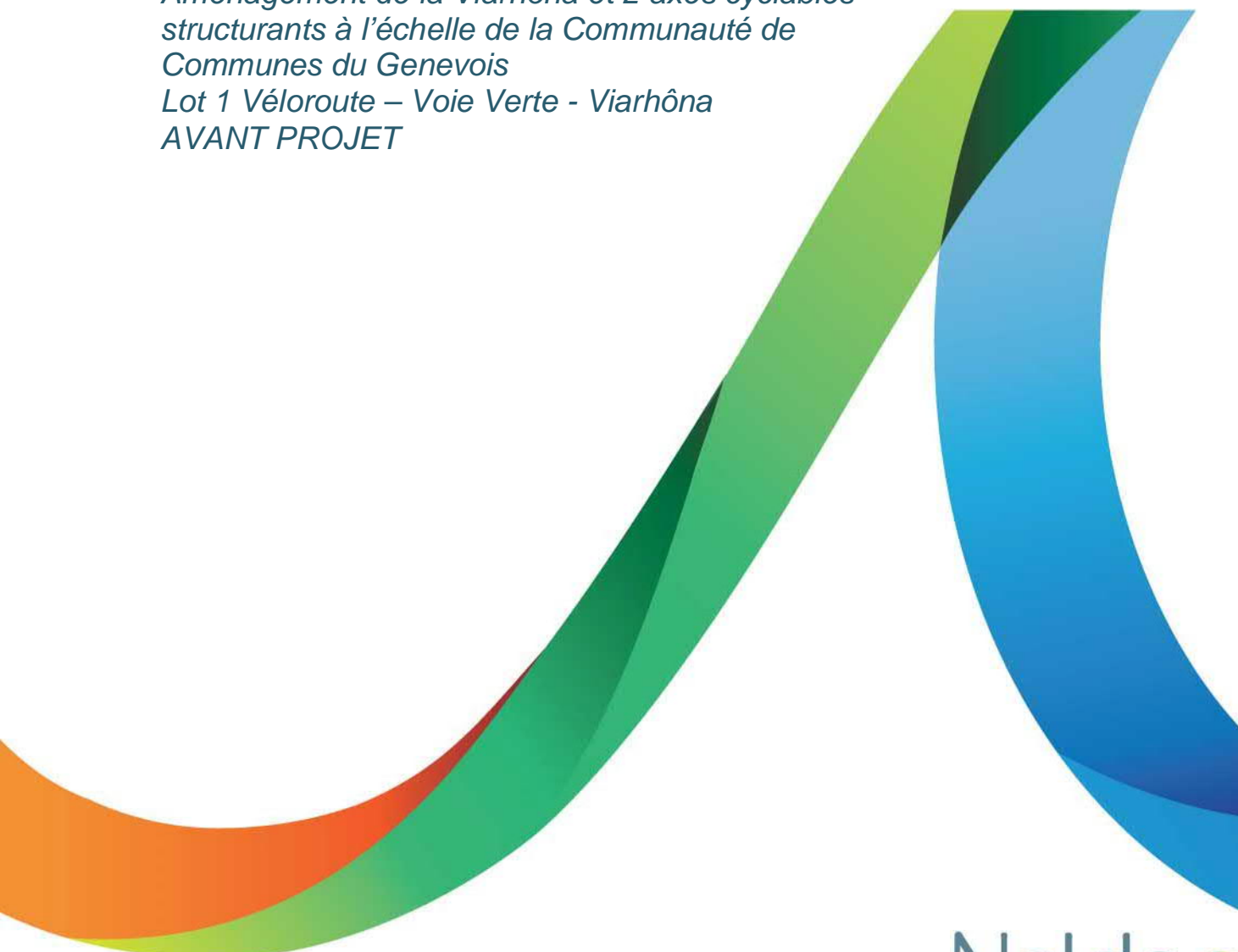




COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS

*Aménagement de la Viarhônga et 2 axes cyclables
structurants à l'échelle de la Communauté de
Communes du Genevois
Lot 1 Véloroute – Voie Verte - Viarhônga
AVANT PROJET*



Historique des révisions				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	RÉDIGÉ PAR :	VÉRIFIÉ PAR :
3.1	11/06/2021	Mise à jour	D. BUCHACA	A. BOUAZIZ
2	09/01/2020	Mise à jour suite COPIL du 19/12/19	C. CORTIAL	A. BOUAZIZ
1	09/12/2019	Création de document	C. CORTIAL	A. BOUAZIZ

Maître d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS

Mission : Aménagement de la Viarhônga et 2 axes cyclables structurants à l'échelle de la Communauté de Communes du Genevois
 Lot 1 Véloroute – Voie Verte - Viarhônga
 AVANT PROJET

Offre n° : A1800843

En date du : 11/06/2021

Contact : Christophe CORTIAL, chargé d'affaires

Adresse : Naldeo, Direction Opérationnelle Auvergne Rhône-Alpes Est
 Site de Montélimar
 130 route de Châteauneuf – CS 50118
 26 203 MONTELMAR CEDEX
 Tél. : 04 75 92 05 70

Table des matières

1	PREAMBULE	6
2	DONNEES DE BASE	7
2.1	Tracé envisagé	7
2.2	Partis d'aménagement	9
2.3	Choix du revêtement	10
2.4	Aires d'arrêt	10
2.5	Profil types	10
2.5.1	Synthèse des profils	11
2.5.2	Voie verte en site propre	12
2.5.3	Voie verte sur voie partagée	16
2.6	Identification des contraintes	17
2.6.1	Aménagement existant	17
2.6.2	Contraintes foncières	17
2.6.3	Réseaux existants	17
2.6.4	Contexte environnemental	18
2.6.5	Contexte règlementaire	20
2.6.6	Phasage	21
2.6.7	Autres usagers	21
2.7	Organisation des travaux	22
3	SECTEUR 1 : ARCHAMPS A SAINT JULIEN EST	23
3.1	Localisations	23
3.2	Contraintes spécifiques	25
3.3	Aménagements particuliers	25
3.3.1	Archamps – route de Collonges à Bardonnex – chemin du bas des Côtes	25
3.3.2	Bardonnex – chemin du bas des côtes à Saint Julien en Genevois – Z.I.	30
3.3.3	Aménagement de la Z.I. à la ZAC du Puy Saint Martin	32
3.4	Aménagements connexes	33
3.5	Phasage des travaux	33
3.6	Matériaux	33
3.7	Coûts	34
3.7.1	Solution passerelle à Archamps et voie verte le long de la RD 1206 à Saint Julien en Genevois	34
3.7.2	Solution voie verte au niveau de la RD 1206 à Archamps et voie verte le long de la RD 1206 à Saint Julien en Genevois	35
3.7.3	Solution : tracé en Suisse et voie verte le long de la RD 1206 à Saint Julien en Genevois	37

4	SECTEUR 2 : TRAVERSEE DE SAINT JULIEN EN GENEVOIS	38
4.1	Localisation	38
4.2	Contraintes spécifiques	38
4.3	Aménagements particuliers	40
4.3.1	Zac du Puy saint Martin au carrefour avenue ARMAND garder la traversé de la RD	40
4.3.2	Aménagement route de Thairy	40
4.3.3	Aménagement route des vignes	41
4.4	Aménagements connexes	43
4.5	Phasage des travaux.....	43
4.6	Matériaux	43
4.7	Coûts	43
5	SECTEUR 3 : SAINT JULIEN EN GENEVOIS OUEST A VIRY NORD	45
5.1	Localisation	45
5.2	Contraintes spécifiques	46
5.3	Aménagements particuliers	47
5.3.1	Route de Crache	47
5.3.2	Tronçon de la douane de Soral jusqu'au pont sur le ruisseau de l'Aire.....	47
5.4	Aménagements connexes	48
5.5	Phasage des travaux.....	48
5.6	Matériaux	48
5.7	Coûts	49
6	SECTEUR 4 : VIRY A LA BOUTIQUE	50
6.1	Localisation	50
6.2	Contraintes spécifiques	51
6.3	Aménagements particuliers	51
6.3.1	Tronçon le long de la RD 118	51
6.3.2	Tronçon dans la zone boisée.....	52
6.3.3	Tronçon le long de la voie SNCF jusqu'à la route de Maison Blanche	53
6.3.4	Tronçon le long de la voie SNCF et dans les emprises ATMB depuis la route de Maison Blanche jusqu'à la boutique	55
6.4	Aménagements connexes	56
6.5	Phasage des travaux.....	56
6.6	Matériaux	56
6.7	Coûts	56
7	SECTEUR 5 : VALLEIRY	58

7.1	Localisation	58
7.2	Contraintes spécifiques	59
7.3	Aménagements particuliers	59
7.3.1	Traversée du site industriel.....	59
7.4	Aménagements connexes	60
7.5	Phasage des travaux.....	60
7.6	Matériaux	60
7.7	Coûts	60
8	ETUDES COMPLEMENTAIRES ET CONCERTATION	62
9	SYNTHESE ET CONCLUSION	63
9.1	Synthèse de phasage.....	63
9.2	Planning de l'opération	66
9.3	Synthèse économique	67
9.3.1	Synthèse avec secteur 1 solution passerelle	67
9.3.2	Synthèse avec secteur 1 solution GBA.....	68
9.3.3	Synthèse avec secteur 1 solution tracé en Suisse	69

1 PREAMBULE

La Communauté de Communes du Genevois doit répondre à de nombreux enjeux de mobilité : chaque jour, plus de 73 000 déplacements sont effectués, entraînant la saturation des axes routiers. Le vélo (2 %) et la marche (17 %) ne représentent que 19 déplacements sur 100 alors qu'ils sont souvent plébiscités par la population comme une alternative souhaitable (source : Enquête Déplacements Grand territoire - 2016).

Ainsi, la CCG s'est donné comme objectifs de développer l'usage des modes doux par la réalisation d'itinéraires cyclables sécurisés et d'apporter une nouvelle solution de mobilité pour le plus grand nombre en répondant aux déplacements utilitaires du quotidien et des loisirs. Cela participera également à l'amélioration du cadre de vie (santé, environnement) et à l'attractivité du territoire.

Le projet d'aménagement d'itinéraires modes doux a été inscrit dans les principaux documents-cadres de planification :

- SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) 2014-2024,
- PROJET DE TERRITOIRE 2015-202,
- MODIFICATION DES STATUTS DE LA CCG – 2016.

Et tout particulièrement pour la ViaRhônga :

- PROJET D'AGGLOMÉRATION FRANCO-VALDO-GENEVOIS 2016-2030,
- PLAN DÉPARTEMENTAL VÉLO VOIES VERTES – 2017.

Des concertations préalables ont été menées durant le printemps 2018, et un bilan a été réalisé.

Les aménagements consistent majoritairement en :

- Des travaux d'infrastructures pour la création de voie verte de 3 m de large (sur sentiers forestiers, chemins ruraux, champs, etc.),
- La création de piste cyclable unidirectionnelle ou de voie verte sur trottoir en accotement de routes ou de traversées de routes existantes,
- La création d'aires d'arrêt,
- La requalification d'espaces publics.

Des travaux de création et de réhabilitations de passerelles seront également nécessaires.

La présente étude doit déterminer maintenant la faisabilité technique du projet ainsi que les coûts afférents pour le compte de la CCG sur son territoire.

PRECISION : Le descriptif et le cout de la voie verte sur la digue du bassin et sur l'ouvrage de transparence n'est pas comprise dans cet avant-projet. C'est le bureau Hydrétudes qui a la maîtrise d'œuvre pour le tronçon comportant l'ouvrage de transparence et la digue.

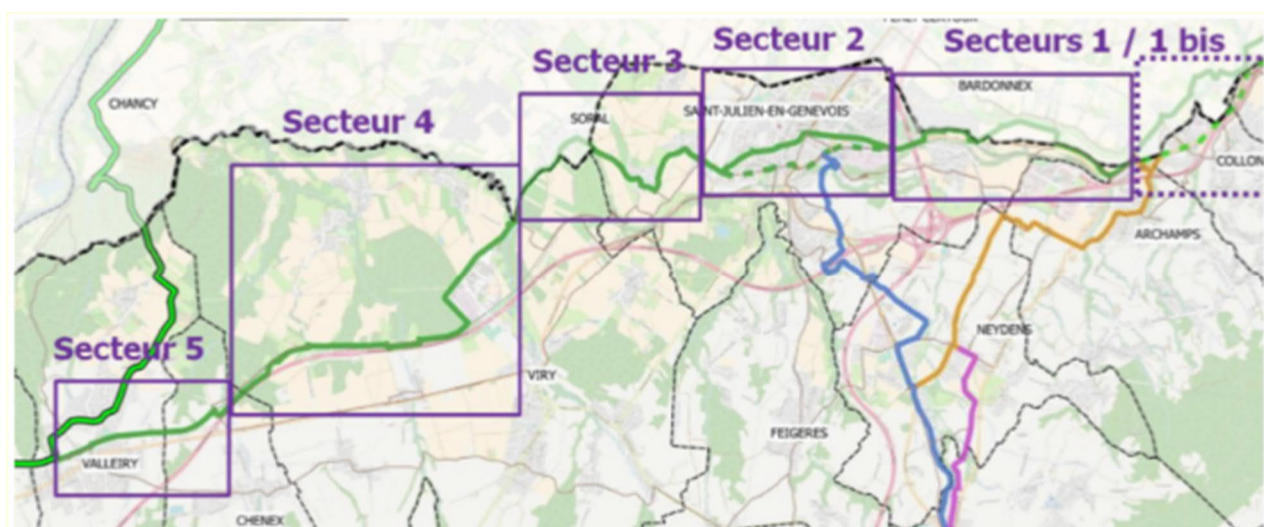
2 DONNEES DE BASE

2.1 Tracé envisagé

Le présent avant-projet fait suite à une étude de faisabilité réalisée en 2017. Il porte sur la véloroute voie verte ViaRhônga, tracé Sud Léman, constituant une liaison Est-Ouest.

NB : Les tracés bleu et jaune concernent les axes structurants Nord-Sud, qui font l'objet d'une autre étude d'avant-projet.

La carte suivante présente les tracés retenus ayant fait l'objet de proposition d'aménagement, de chiffrage et d'une planification dans le cadre du schéma.



- Le secteur 1 – Archamps à St-Julien Est, le long de l'Arande et la RD1206 : depuis la douane de Landecy à Archamps, le tracé en voie verte longe tout d'abord la RD1206, puis se poursuit le long de l'Arande, et décroche sur le territoire suisse à Bardonnex, pour éviter le resserrement au lieu-dit Sous Lathoy et utiliser les chemins existants. Cette véloroute emprunte de petits chemins existants à Bardonnex, et rejoint de nouveau le territoire français en utilisant un ouvrage existant sur l'Arande, juste à l'Ouest de Sous Lathoy. Elle se poursuit en voie verte le long de la route d'Annemasse en pieds d'accotement jusqu'au chemin vicinal n° 14. A partir de ce point le projet se confond avec les aménagements du bassin d'expansion de crue de l'Arande en cours d'élaboration avec Hydrétudes. La voir verte franchira l'ouvrage hydraulique de transparence permettant le remplissage du bassin. La voir verte rejoindra ensuite la voie de desserte de la ZI sous le Puy supportée par la digue du bassin. Ce tronçon de 380 m de longueur passe sous maîtrise d'œuvre Hydretude pour le compte de la CCG. La voie verte emprunte ensuite la propriété de l'entreprise Pellet-Moine sous le pont de l'autoroute jusqu'au point de connexion avec la RD1206. La véloroute traverse l'Arande et continue en voie verte, vers l'entrée Est de St Julien, en passant,

- Le secteur 2 – Traversée de St-Julien-en-Genevois : le caractère urbain de l'entrée de ville Est par la RD1206 est renforcé avec création d'une voie verte accolée. Sans rejoindre la contre-allée de la ZAC du Puy St Martin on traverse la RD1206 pour rejoindre la rue de l'Industrie via la Route de Lathoy.

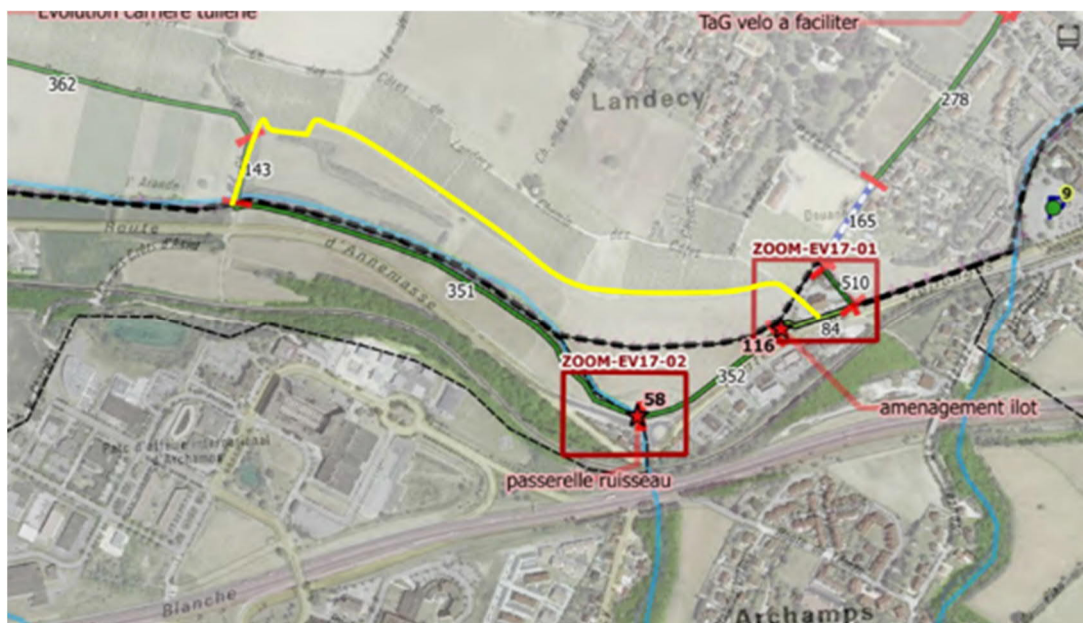
On suit la rue de l'Industrie jusqu'à la rue Ternier qui permet de retraverser la voie ferrée et de se raccorder sur l'avenue Louis Armand. Après le carrefour avec la Grand Rue la Véloroute bifurque à

gauche sur la Route de Lyon jusqu'au carrefour avec la rue des Sardes nouvellement créée. C'est ici que l'on se raccorde sur la piste cyclable existante bidirectionnelle réalisé en 2017 en direction de la Route des Vignes pour sortir de Saint Julien à l'Ouest. Le dernier point remarquable est constitué par la passerelle sur l'Aire en parallèle au pont, suivi d'une écluse courte à hauteur d'une maison.

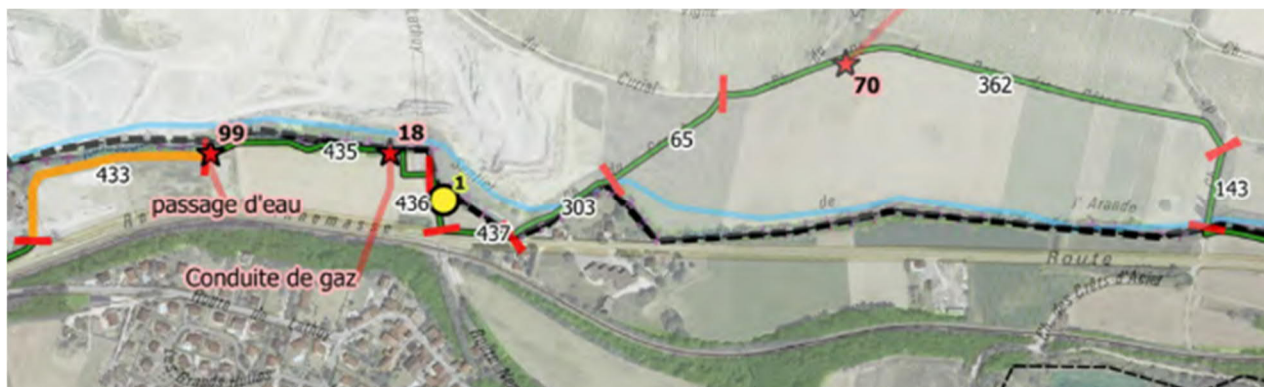
- Le secteur 3 – St Julien Ouest à Viry Nord, par Thairy, Crache et Soral (CH) sur des voies partagées : depuis la Route des Vignes, le tracé rejoint la rue Louis Martelle au centre de Thairy, puis emprunte le Chemin de Sous-Pierre pour rejoindre le centre de Crache. Il emprunte ensuite la Route de Crache, traitée avec un marquage de rive dans le sens montant pour aller vers le centre de Soral, qu'il traverse, et emprunte la Route de Rougemont, déjà traitée avec des bandes cyclables, pour rejoindre la RD118 jusqu'au niveau du ruisseau de la Laire,
- Le secteur 4 – Voie verte Viry - Valleiry le long d'infrastructures : le tracé se fait ensuite en voie verte en parallèle de la RD118 jusqu'à la Zone Artisanale et Commerciale des Grands Champs Sud - Viry. Ensuite, il longe cette ZAC par le nord puis l'ouest en passant dans les bois et rejoint la voie ferrée, qu'il longe jusqu'à Les Granges, en empruntant des sentiers piétons ou des chemins agricoles. Ensuite, le tracé se poursuit sur des chemins carrossables, toujours traités en voie verte, en parallèle de la voie ferrée et de l'Autoroute A 40, jusqu'à La Boutique,
- Le secteur 5 – Voie verte en bordure de voie ferrée, depuis la Boutique jusqu'à la ViaRhônga Nord-Léman à Valleiry : Le tracé longe la voie ferrée au Nord, sur des chemins agricoles ou d'entretiens traités en voie verte, jusqu'à la Route de Chancy à Valleiry. Ensuite, la voie verte passe au Sud de la voie ferrée, devant la Gare de Valleiry, pour rejoindre la ViaRhônga Nord-Léman au niveau de la Route de la Vosognette.

Au cours de l'AVP, la CCG a souhaité apporter deux modifications à ce tracé :

- Un cheminement alternatif à celui prévu initialement à l'Est de St-Julien entre la RD1206 et la rivière L'Arande. Il consisterait à passer au travers des vignes situées en territoire Suisse,



• L'activité de la gravière va être déplacée en direction de l'Est. Le tracé prévu lors de l'étude de faisabilité se situait au niveau du chemin du Cornet sur le territoire de Bardonnex. A ce stade de l'étude, nous n'avons pas d'information concernant le maintien ou le déplacement de ce chemin. La modification des voiries pourra nécessiter la création d'un ouvrage de franchissement de l'Arande pour rejoindre la voirie de la Z.I. sous le Puy.



2.2 Partis d'aménagement

Plusieurs grands principes d'aménagement se dégagent des retours faits par la CCG. Ainsi, la CCG s'est positionnée sur les points suivants :

- **La pose de revêtement roulant doit être privilégiée au maximum** permettant à toutes les catégories d'utilisateurs de fréquenter l'itinéraire dont rollers, fondeurs et cycloportifs par l'application d'un enrobé noir. Une exception a toutefois été retenue au niveau du chemin Viollet qui traverse un espace boisé classé ; le revêtement sera du type stabilisé renforcé,
- **Les accès aux champs.** Il a été soulevé la question d'un traitement spécifique des accès aux champs afin d'éviter une détérioration trop rapide de la piste par les manœuvres des engins agricoles : renforcement de la structure en grave bitume,
- **Les ouvrages de franchissement.** Certains ouvrages existants ne respectent pas toujours les normes en vigueur et ils peuvent engager la responsabilité de la CCG en cas d'accident. Pour cette raison, un diagnostic des ouvrages devra être lancé pour acter la conservation, la rénovation ou le remplacement total de certaines passerelles. Des garde-corps pourront être mis en place ou remplacés afin d'assurer la sécurité des utilisateurs. Les croisements sur certaines passerelles ne seront pas possibles. Une signalétique adaptée sera alors mise en œuvre, afin de limiter au maximum les risques en invitant les utilisateurs à franchir les passerelles un à un, et non en groupe,
- **Parc de stationnement, aire de repos et autres.** La CCG souhaite inciter les utilisateurs et les guider tout au long du tracé des voies vertes, et également mettre en valeur son patrimoine culturel et paysager. Ces aires devront également s'insérer dans les nœuds intermodaux (parc relais de gare par exemple),
- **Phasage des travaux.** La CCG souhaite mettre la priorité sur les secteurs situés en domaine public afin de mettre en service au plus tôt des tronçons fonctionnels.

2.3 Choix du revêtement

La CCG a fait le choix d'un revêtement en enrobé sur l'ensemble du tracé à l'exception du chemin Violet qui se situe dans un espace boisé classé.

2.4 Aires d'arrêt

Les aires d'arrêt font l'objet d'une étude AVP spécifique dont le mémoire est joint au présent rapport.

2.5 Profil types

Il s'agit de la représentation du traitement qui sera nécessaire pour réaliser le projet, sur les différents types de terrains traversés.

Pour faciliter la compréhension et la traçabilité, nous avons gardé la numérotation d'identification utilisée lors de l'étude faisabilité, avec toutefois quelques nuances pour tenir compte des variations d'environnement du projet.

Les accotements auront une largeur variable, de 50 cm au minimum. Ils seront enherbés et permettront une décantation primaire des ruissellements. Un mélange graves-terre enherbée permettra également de durcir et stabiliser les accotements, qui pourront ainsi servir occasionnellement pour le passage de certains engins ou pour les croisements avec ou sans pied à terre en cas de piste étroite.

Le revêtement sera réalisé en béton bitumineux afin de favoriser la circulation des cycles, des rollers mais aussi des engins d'entretien et de secours.

Chaque profil type exposé a fait l'objet d'une estimation par quantité et prix unitaire, chiffrée au mètre linéaire.

A savoir que, pour un béton bitumineux coloré, il faut compter une plus-value entre 10 et 15 €/ml et un enrobé à base de liant végétal de 75 €/ml.

Les profils ont ensuite été appliqués au tracé afin de déterminer le coût d'aménagement de chaque secteur fonctionnel.

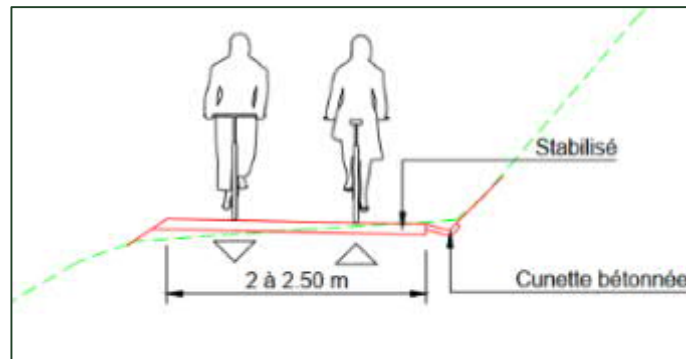
Enfin, afin d'anticiper les évolutions du projet, et éventuellement les aléas de chantier, un aléa global de 10 % du montant des travaux sera retenu au niveau de ce stade AVP.

2.5.1 Synthèse des profils

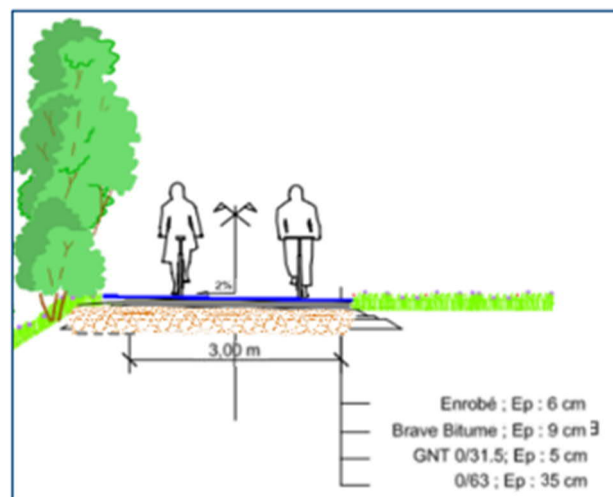
P	Traitement
PO	Voie partagée : Aucun traitement de voirie – Jalonnement, marquage au sol et signalisation
P 1	Amélioration de la piste forestière carrossable, scarification de piste, réglage et compactage des matériaux en place sur une largeur comprise entre 2,50 et 3 m
P 2	Création de voie verte (largeur 3 m) sur terrain naturel (mauvaise portance)
P 3	Création de voie verte (largeur 3 m) sur chemin carrossable (bonne portance) avec circulation exceptionnelle d'engin agricole
P 4	Création de voie verte (largeur 3 m) sur chemin carrossable (bonne portance) sans circulation exceptionnelle d'engin agricole
P 5	Création de voie verte (largeur 3 m) sur terrain naturel (mauvaise portance) le long d'une RD hors agglomération
P 5 bis	Création de voie verte (largeur 3 m) sur terrain naturel (mauvaise portance) le long d'une RD hors agglomération
P 6	Création de voie verte (largeur 3 m) sur terrain naturel (mauvaise portance) le long d'une RD en agglomération
P 6bis	Création de voie verte (largeur 3 m) sur accotement d'une RD en agglomération
P 6ter	Création de voie verte (largeur 3 m) sur accotement d'une route
P 7	Création de voie verte (largeur 1,5 m) sur busage d'un fossé latéral de RD
P 7bis	Création de voie verte (largeur 3 m) sur busage d'un fossé latéral de RD
P 8	Création de voie verte (largeur 3 m) sur trottoir d'une route en agglomération
PT 9	Chaussée à Voie Centrale Banalisée : Aucun traitement de voirie – Jalonnement, marquage au sol et signalisation
PT 10	Voie partagée avec marquage de rive : Aucun traitement de voirie – Jalonnement, marquage au sol et signalisation

2.5.2 Voie verte en site propre

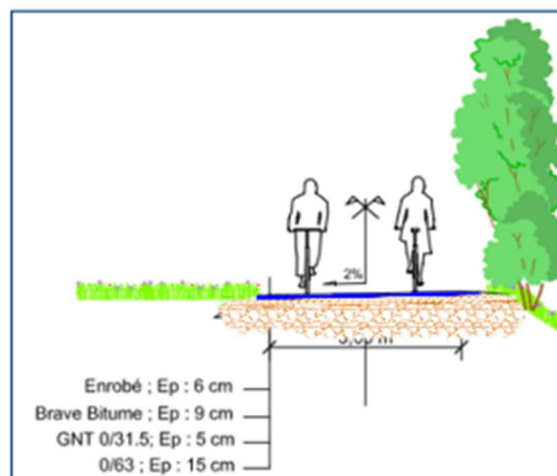
Profil P1 (structure légère) : implantation sur terrain pentu (en zone boisée par exemple)



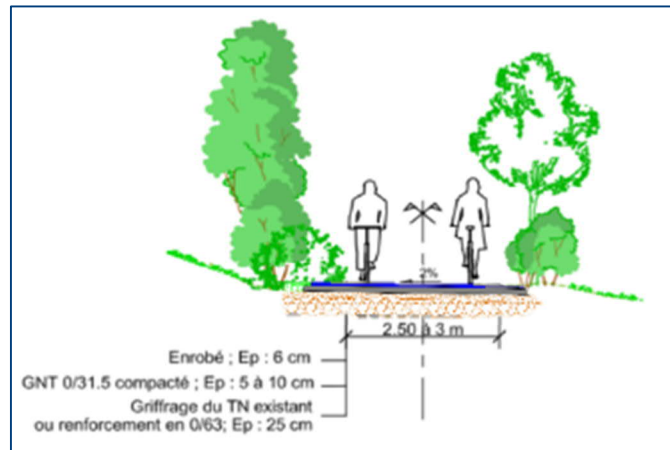
Profil P2 (structure lourde) : implantation sur terrain naturel



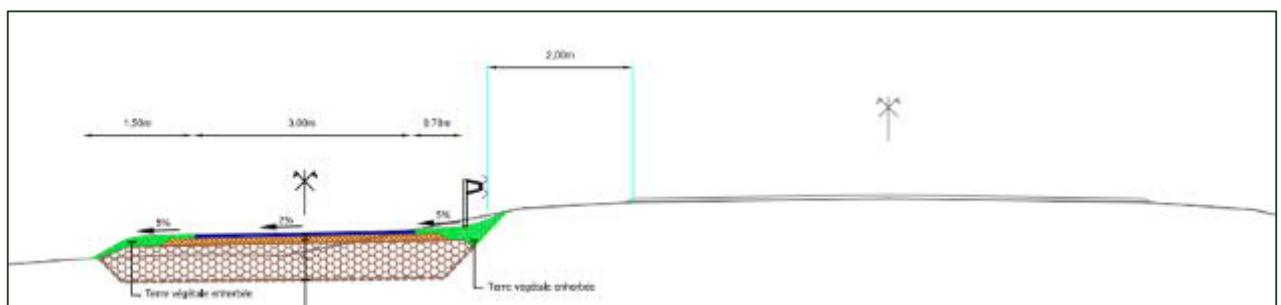
Profil P3 (structure lourde) : implantation sur chemin carrossable existant



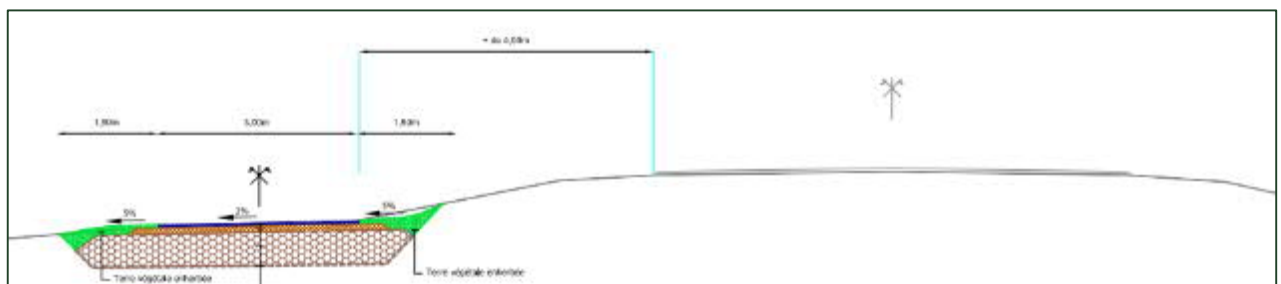
Profil P4 (structure légère) : implantation sur chemin pédestre existant



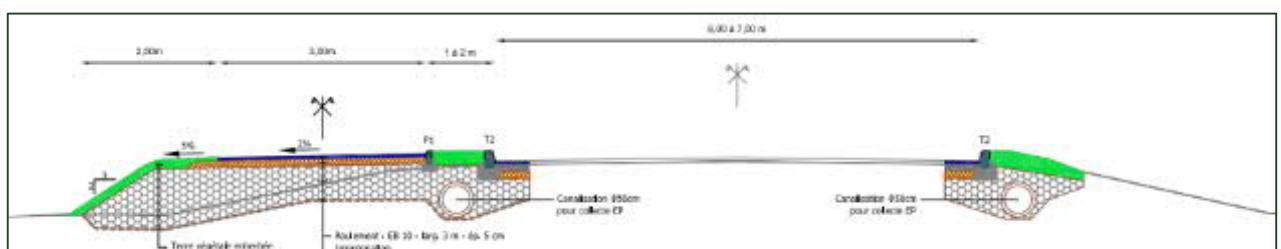
Profil P5 (structure légère) : implantation parallèle à une RD hors agglomération, avec barrière de sécurité



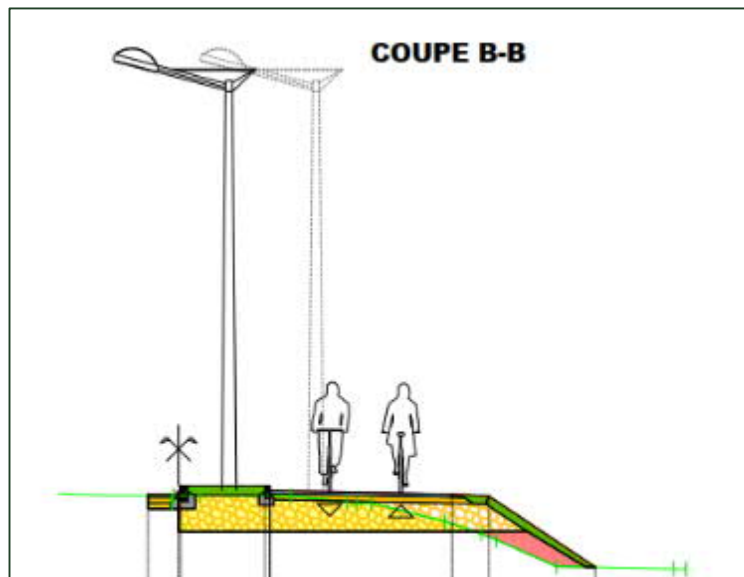
Profil P5bis (structure légère) : implantation parallèle à une RD hors agglomération, sans barrière de sécurité



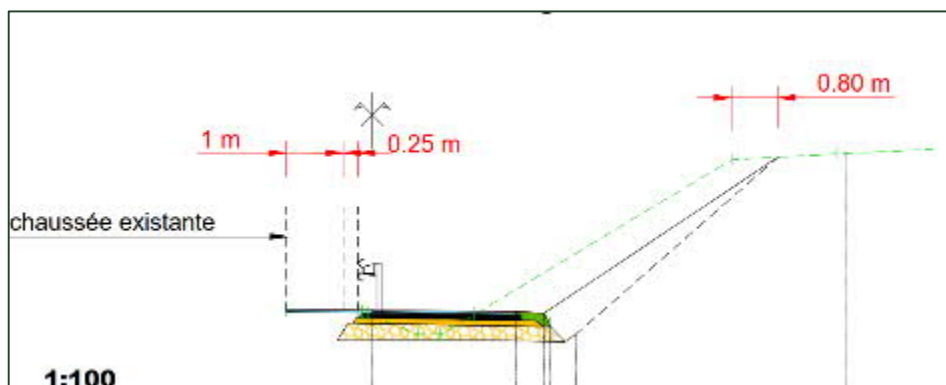
Profil P6 (structure légère) : implantation sur accotement de RD en agglomération



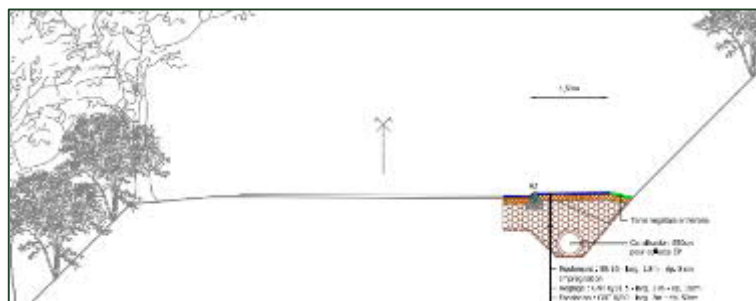
Profil 6bis (structure légère) : accotement sans busage, avec candélabre



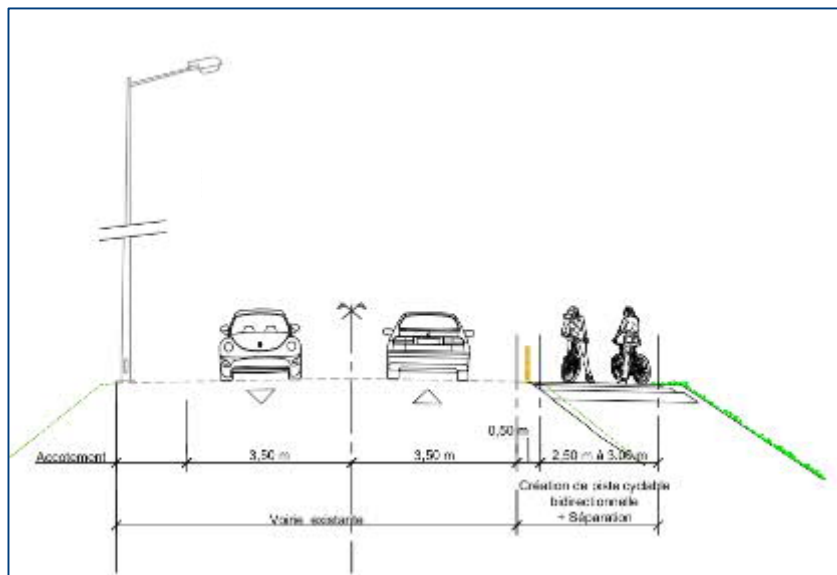
Profil 6ter (structure légère) : accotement avec talutage



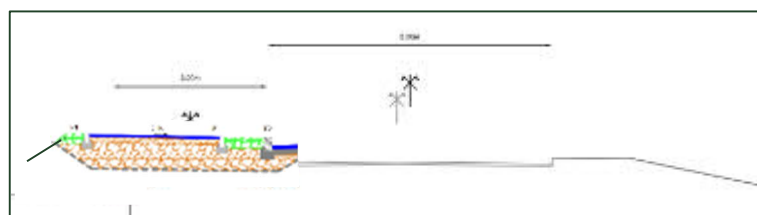
Profil P7 (structure légère) : implantation sur fossé latéral de route, largeur 1,50 m



Profil P7bis (structure légère) : implantation avec élargissement sur fossé latéral de route, largeur 3,00 m

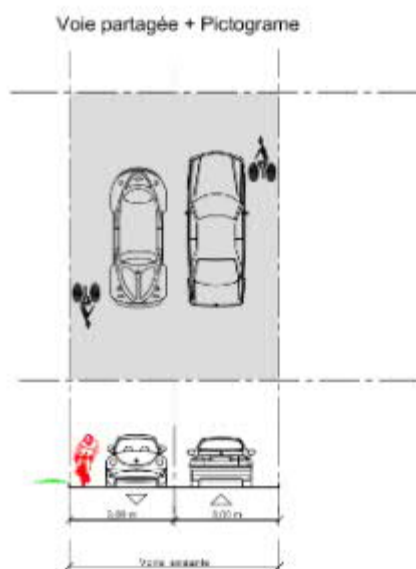


Profil P8 : implantation sur trottoir en agglomération

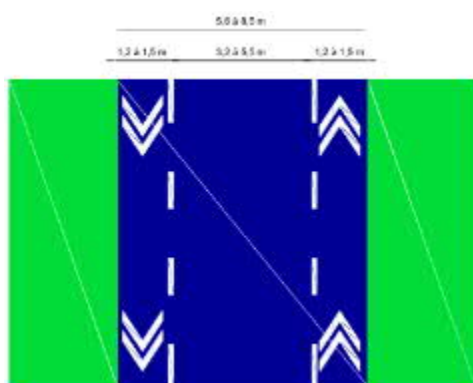


2.5.3 Voie verte sur voie partagée

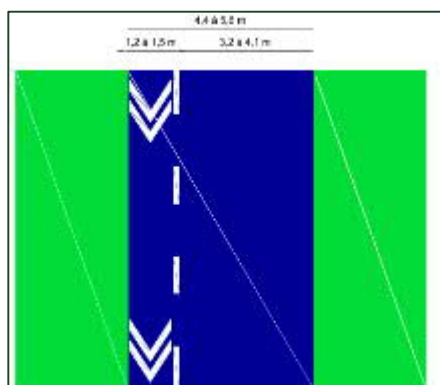
Profil P0 : Voie partagée



Profil P9 : Chaussée à Voie Centrale Banalisée (CVCB)



Profil P10 : Marquage de rive sens montant



2.6 Identification des contraintes

L'objectif de ce chapitre est d'identifier l'ensemble des contraintes à prendre en compte sur chaque tronçon. Chacune sera ensuite explicitée spécifiquement dans le tronçon concerné.

2.6.1 Aménagement existant

L'itinéraire emprunte plusieurs voies existantes :

- Les Routes Départementales D118, D1206,
- Des routes communales.

2.6.2 Contraintes foncières

Plusieurs contraintes foncières ont été identifiées :

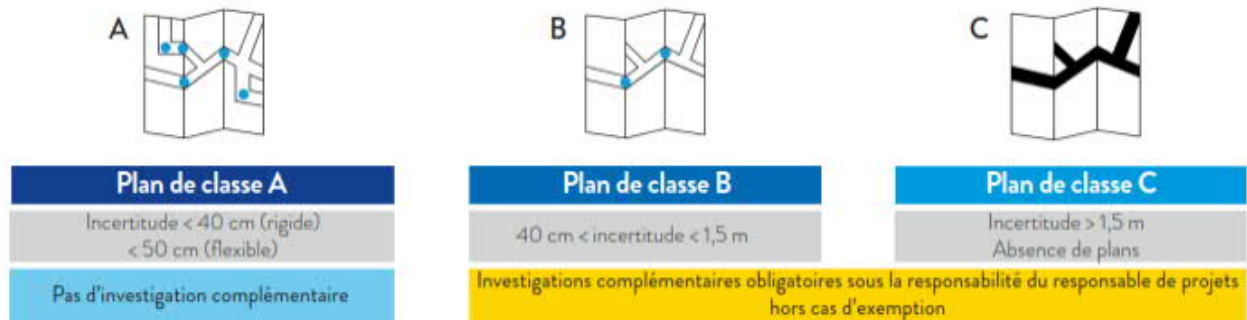
- Des parcelles privées avec les acquisitions à prévoir pour réaliser les aménagements,
- Des parcelles appartenant à l'ATMB,
- Des parcelles appartenant à la SNCF.
- Des terrains appartenant à l'entreprise Pellet-Moine à Saint-Julien.
- Des terrains privés à Valleiry.

2.6.3 Réseaux existants

Les DT ont été réalisées et ont permis d'avoir une bonne connaissance des réseaux existants (enterrés ou aériens) dans l'emprise des aménagements, à savoir :

- Réseaux d'assainissement,
- Réseaux AEP,
- Réseaux RTE aérien,
- Réseaux gaz (distribution et GRT),
- Réseaux TELECOM aériens et souterrains,
- Réseaux éclairage public aériens et souterrains,
- Réseaux ERDF aériens et souterrains.

Des investigations complémentaires sont à prévoir par la CCG lorsque les plans des concessionnaires sont en classes B ou C, avec des travaux en zone urbaine à proximité de réseaux sensibles.



Le tableau ci-dessous présente les réseaux sensibles ou non.

Transport, distribution principale, branchements (+ transports en commun)		
Réseaux enterrés	+	Réseaux aériens + Réseaux subaquatiques
 Réseaux sensibles pour la sécurité		Réseaux non sensibles pour la sécurité
hydrocarbures, gaz, électricité, chauffage urbain, eau glacée, transport urbain guidé (métro, tram, bus), éclairage public, signalisation tricolore, ...		télécommunications, eau potable, eaux pluviales, réseau incendie, assainissement, ...
Tous les réseaux électriques sont sensibles si leur tension est supérieure à 50V (alternatif) et 120V (continu) (décret modificatif du 20 août 2012)		Surclassement en réseau sensible possible sous la responsabilité de l'exploitant. Conséquences : IC obligatoires, redevance accrue, astreinte 24h/24, ...

Ces investigations devront être réalisées après validation du tracé projet afin de déterminer Les mesures à prendre en phase chantier.

2.6.4 Contexte environnemental

2.6.4.1 Milieu physique

Les tracés s'inscrivent dans l'avant pays alpin et plus exactement dans la plaine du Genevois. D'un point de vue géologique, l'aire d'étude se situe dans la molasse suisse, formée principalement par des dépôts morainiques.

Dans le bassin genevois, l'extension des nappes souterraines principales est dictée par la morphologie du toit de la molasse à la fin du tertiaire. Actuellement, une nappe principale est recensée au droit des axes : la nappe du Genevois qui fait l'objet de différent prélèvement. Plusieurs périmètres de protection éloignée ou rapprochée de captages d'eau potable sont repérés sur les communes de Collonges-sous-Salève, Saint-Julien-en-Genevois, Crache et Veigy. Toutefois, seuls les périmètres du captage AEP de Crache sont recoupés par l'axe ViaRhônga. Cependant, sur ce tronçon de ViaRhônga, la voie est existante et correspond à un chemin communal.

L'aire d'étude est couverte par le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône Méditerranée, le SAGE « Arve » ainsi que par le Contrat de milieux « Rivières franco-genevoises Aire-Drize-Laire ».

La Viarhônga ainsi que les axes cyclables structurants sont concernés par plusieurs PPRn dont celui d'Archamps. Les différents tracés imposent des aménagements en zones de risques naturels, souvent à proximité de cours d'eau. Le tracé de la Viarhônga particulièrement, prévoit une création d'infrastructure le long de l'Arande, sur sa partie Est, et nécessitera une attention particulière ainsi que la mise en place de mesures ERC.

Les risques de retrait-gonflement des argiles sont faibles à moyens.

2.6.4.2 Milieu naturel

L'aménagement de la VIARHÔNGA se situe en partie dans l'emprise d'une ZNIEFF de type II « ensemble formé par la haute chaîne du Jura, le défilé de Fort l'Ecluse, l'Etournal et le Vuache » et à proximité immédiate d'une ZNIEFF de type I « Pinède et prairies à molinie sur argile du Crêt de puits et des Teppes de la Repentance ». Le site d'étude n'est pas localisé dans les limites d'un site Natura 2000, APB, réserve naturelle, sites inscrits et classés. Les incidences du projet ne remettent pas en cause la conservation des populations et habitats naturels inscrits dans des sites Natura 2000 au vu de leur éloignement du projet et du faible impact du projet sur les milieux naturels et espèces.

Afin d'évaluer les enjeux écologiques de ce projet, une expertise naturaliste a été menée au cours des années 2018 et 2019 par les bureaux d'études ALP'PAGES et ECOSCIM Environnement. A la lecture de cette étude, les enjeux écologiques sont hétérogènes selon les taxons. En effet, d'un point de vue floristique, ce sont 281 espèces qui ont été contactées, mais aucune ne présente de sensibilité ni au regard de la réglementation nationale, régionale ou départementale. En revanche, les espèces faunistiques recensées sont nombreuses avec des enjeux écologiques variables. En effet, plusieurs espèces protégées, d'intérêt communautaire et patrimoniales pour tous les taxons (avifaune, mammifères dont chiroptères, amphibiens, entomofaune) ont été rencontrées. Des prescriptions liées à la phase chantier seront déclinées ultérieurement.

Les prescriptions liées à la phase chantier sont principalement les suivantes :

- Pour la partie forestière (concerne uniquement la Viarhônga) :
 - La coupe des arbres n'interviendra qu'après le 15 août et avant le 15 novembre,
 - Les travaux de terrassement n'interviendront qu'entre le 15 août et le 30 mars.
- Les autres secteurs du projet ne présentent pas d'enjeu, mais de manière générale :
 - Des travaux en automne et hiver de préférence
 - Une limitation des déplacements des engins au strict périmètre de travaux.

2.6.4.3 Milieu humain

L'aire d'étude est dans son ensemble plutôt rurale et les zones urbaines denses se localisent le long des axes les plus importants (ex : A40). Selon le dernier recensement INSEE de 2016, les communes ont une croissance démographique positive.

Les activités agricoles sont bien présentes (cultures céréalières et élevage permettant d'entretenir le maillage bocager) et les villes les plus importantes proposent des zones d'activité et commerciales en périphérie. Les antennes Nord-Sud empruntent des chemins ruraux dans des Espaces Boisés Classés et dans des Zones Agricoles Protégées, imposant une attention particulière sur les aménagements réalisés. Les différents PLU des communes définissent les zones urbanisées, les zones à urbaniser, les zones agricoles et les zones naturelles ainsi que les espaces boisés classés. L'aire d'étude est concernée par le SCOT Communauté de Communes du Genevois. Sa partie sud intéresse également la DTA Alpes du Nord.

Divers réseaux aériens et enterrés sont recensés : canalisations d'irrigation, lignes électriques, lignes Télécom, gaz... Quelques ICPE et sites pollués ont été recensés.

2.6.4.4 Patrimoine et paysage

Les deux tracés ne comportent pas de site inscrit, de sites patrimoniaux remarquables (SPR, ex-ZPPAUP notamment) et de monuments historiques classés ou inscrits (périmètre de protection de 500 m de rayon ou périmètre modifié des abords). Trois unités paysagères sont définies par l'atlas des paysages, soit du nord au sud : l'agglomération d'Annemasse, Genevois français et le Mont Salève.

2.6.4.5 Enjeux du territoire

D'après les éléments collectés, relatifs à l'état initial, et au vu de la synthèse de l'état initial réalisée, il apparaît des enjeux :

- Forts liés aux milieux naturels forestiers et/ou boisés que ce soit sur les axes Nord/Sud ou la ViaRhônga ;
- Moyens liés au milieu physique et plus exactement aux risques naturels type inondation que ce soit sur les axes Nord/Sud ou la ViaRhônga ;
- Moyens liés au milieu humain (Zone Agricole Protégée) sur l'axe Nord.

2.6.5 Contexte règlementaire

Dans le cas de la Viarhônga dont le parcours est supérieur à 10 kilomètres, les étapes préalables à l'arrêté préfectoral autorisant la création de cet axe seront :

- Dépôt d'une demande d'examen au cas par cas auprès de la DREAL. Cette demande devra être constituée du document CERFA, d'une note synthétique présentant le choix du tracé et une partie de l'AVP et de l'expertise faune/flore,
- Le délai d'instruction pour une demande d'examen, au cas par cas, est de 35 jours à compter de la réception d'un dossier jugé complet,
- Instruction de cette demande par la DREAL qui indique au maître d'ouvrage si :

- le projet nécessite une évaluation environnementale au vu des enjeux environnementaux forts. Dans le cadre de ce projet de liaison douce, la nécessité d'établir une évaluation environnementale sera liée principalement aux milieux naturels traversés ou aux espèces sous influence. Les résultats de l'étude faune flore sont déterminants sur l'importance du dossier. En effet, il est important de présenter les grandes lignes des mesures d'évitement et de réduction des incidences qui seront appliqués afin d'éviter cette procédure. Si et seulement si, le dossier à constituer comprendra :
 - Une évaluation environnementale (= étude d'impact) avec les inventaires faune et flore réalisés au cours d'une année complète d'observation,
 - Un dossier CNPN si des espèces protégées étaient détruites,
 - Une notice d'incidence Natura 2000,
 - Un dossier loi sur l'eau en fonction des atteintes des milieux aquatiques : franchissement cours d'eau, traversée de zone inondables, traversée de zone humides, rejet dans les eaux de surface ou souterraines,
 - Un dossier de demande DUP,
 - Un dossier de défrichement.

Le délai d'instruction pour un dossier d'évaluation environnementale est de 9 mois à compter de la réception d'un dossier jugé complet.

- le projet ne nécessite pas d'évaluation environnementale alors le dossier devra comporter :
 - Une notice d'incidence Natura 2000
 - Un dossier loi sur l'eau en fonction des atteintes des milieux aquatiques : franchissement cours d'eau, traversée de zone inondables, traversée de zone humides, rejet dans les eaux de surface ou souterraines,
 - Un dossier de défrichement,
 - Un dossier de demande DUP,

2.6.6 Phasage

Les travaux d'aménagements des voies vertes sont liés avec :

- La réalisation des axes nord/sud,
- L'extension de la gravière de Bardonnex,
- L'aménagement du carrefour avenue ARMAND / RD 1206 à Saint Julien en Genevois,
- L'aménagement et la restructuration du centre bourg de Valleiry.

2.6.7 Autres usagers

La présente partie s'attache à définir, de manière générale, les usagers des différents modes de circulation identifiés dans le cadre du schéma cyclable, ainsi que les pratiques qui leur sont spécifiques détaillées plus précisément suivant les sections concernées :

- Les promeneurs. Marchant souvent en famille aux abords des sites urbains ou touristiques, ils parcourent des distances assez faibles (5 / 10 km maximum) et préfèrent les aménagements « pacifiés » pour des raisons de confort ou parce qu'ils peuvent être accompagnés de jeunes enfants et de poussettes,

- Les randonneurs. Ils pratiquent de façon assez fréquente, principalement le week-end et en vacances, sur des sites variés (à l'inverse des promeneurs),
- Les joggeurs,
- Les cyclistes répartis en cinq grandes catégories aux pratiques diversifiées :
 - La pratique de loisirs,
 - Les pratiquants itinérants. Ils utilisent le vélo comme moyen de transport pour voyager et changent d'hébergement chaque soir,
 - La pratique utilitaire. Le vélo est utilisé comme moyen de transport avec pour motifs les déplacements domicile-travail, domicile-école, vers les lieux d'achats ou de loisirs,
 - La pratique sportive. Le sportif utilise le vélo dans le but de réaliser des efforts tant sur route qu'en chemin,
 - La pratique tout terrain.
 - Les cavaliers,
 - Les rollers,
 - Les fondeurs,
 - Les services liés à l'exploitation et à l'entretien des digues,
 - Les exploitants agricoles,
 - Les pêcheurs,
 - Les chasseurs,
 - Les riverains,
 - Les concessionnaires de réseau.

2.7 Organisation des travaux

Pour le moment, il n'a pas été vu de mise à disposition, pour les travaux, d'un terrain sur lequel les entreprises retenues pourront stocker les matériaux, engins ou autres matériels. Il n'est pas possible, à ce jour, de déterminer les zones de stockage. Les entreprises devront alors trouver des terrains auprès de particuliers tout en respectant les contraintes environnementales imposées.

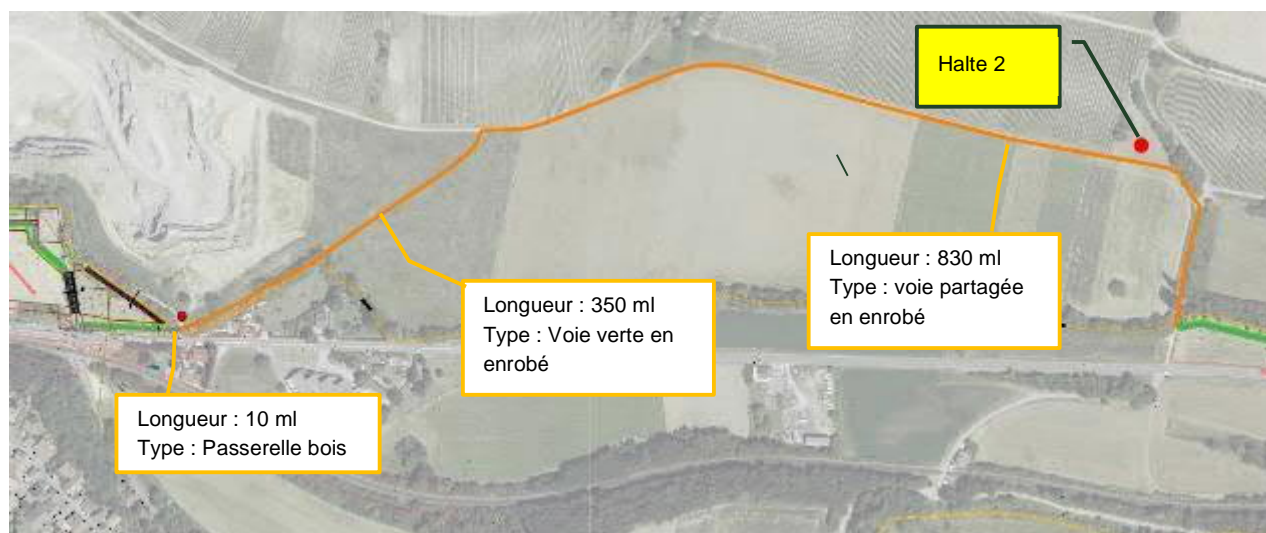
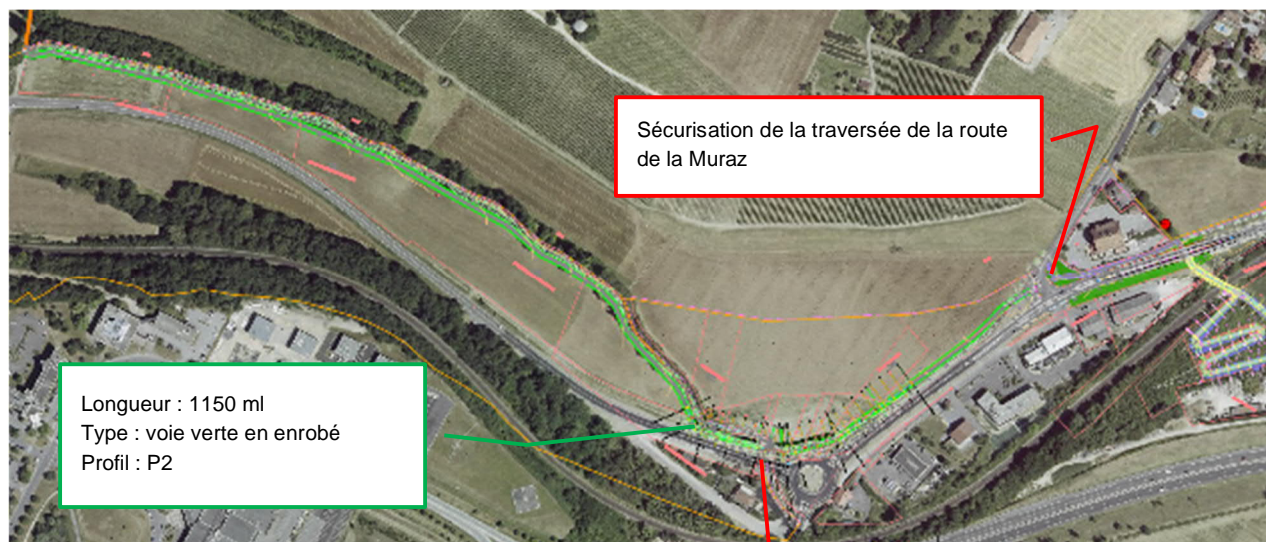
Les travaux seront réalisés par tronçons homogènes nécessitant l'emploi du même type de matériel.

On peut préciser que, compte tenu des emprises disponibles, les chemins existants à aménager seront utilisés par les engins de chantier et les travaux de réalisation de la structure seront réalisés à l'avancement.

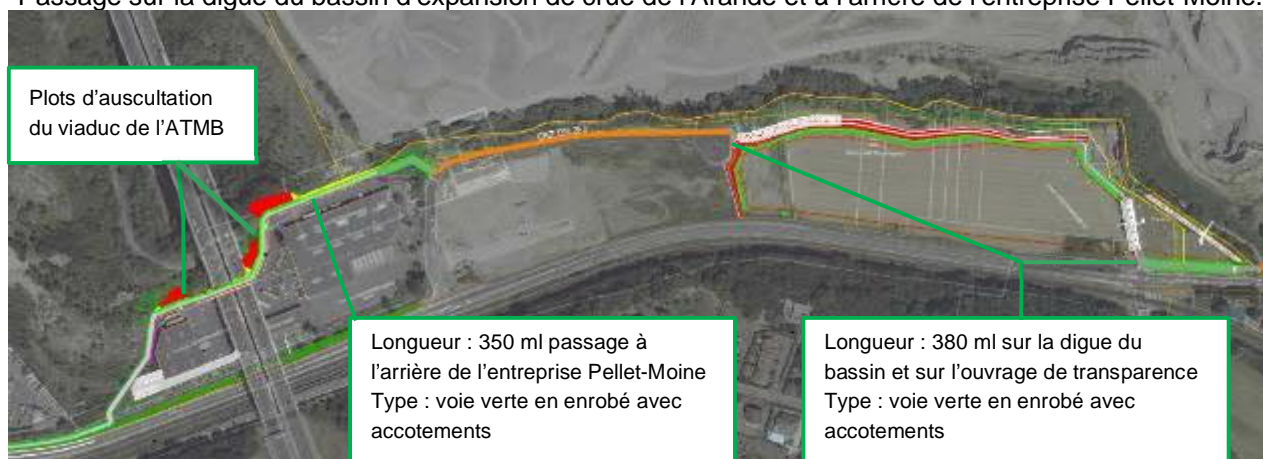
On rappellera cependant que la proximité des cours d'eau et zones humides seront interdits à tout stockage de matériaux et d'engins.

3 SECTEUR 1 : ARCHAMPS A SAINT JULIEN EST

3.1 Localisations



Passage sur la digue du bassin d'expansion de crue de l'Arande et à l'arrière de l'entreprise Pellet-Moine.



3.2 Contraintes spécifiques

Le tableau ci-après présente une synthèse des contraintes qui conditionnent la définition et le choix des solutions

Les contraintes	Description
Environnement du projet	Croisements de la RD 1206 à sécuriser Longement de la RD 1206 Voies communales Présence de plots d'auscultation du viaduc de l'ATMB sur le tracé dans l'entreprise Pellet-Moine.
Contraintes foncières	Des acquisitions sont à prévoir
Contraintes techniques	Passerelle à créer pour le franchissement de l'Arande si la solution de la GBA n'est pas acceptée. Etudes géotechniques et diagnostic en cours pour la passerelle. Etudes de conception de la passerelle à confier à un bureau d'études spécialisé
Encombrement du sous-sol	Présence de réseaux enterrés, investigations complémentaires à prévoir
Encombrement aérien	Déplacements de candélabres à prévoir pour libérer emprises
Contraintes environnementales	Tracé en zone rouge des PPRI d'Archamps et de Saint Julien en genevois
Contraintes d'exécution	Précautions liées aux contraintes environnementales Gestion de la circulation lors des travaux sur les routes départementales Précautions contre les risques de pollution et les espèces invasives

3.3 Aménagements particuliers

3.3.1 Archamps – route de Collonges à Bardonnex – chemin du bas des Côtes

3.3.1.1 Secteur RD 1206 – franchissement de l'Arande

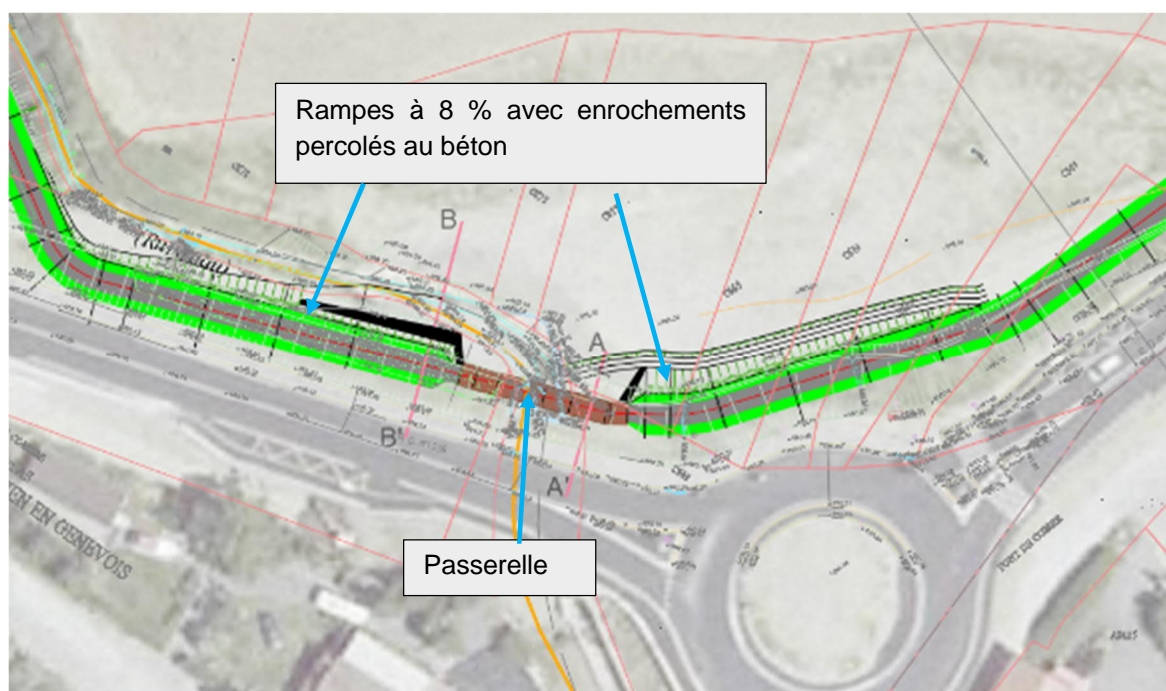
3.3.1.1.1 Solution passerelle

Le tracé de la voie verte se situe dans les champs le long de la RD 1206. Au niveau du giratoire entre la RD 1206 et la RD 18, des rampes avec une pente de 8 % seront aménagées des 2 côtés de l'Arande. Le franchissement du cours d'eau se fera sur une passerelle.



Niveau minimum passerelle

Ouvrage hydraulique de l'Arande



Rampes à 8 % avec enrochements
percolés au béton

Passerelle

Extrait du plan d'aménagement

Les aménagements proposés se situent en zone rouge des P.P.R.I. d'Archamps et de Saint Julien en Genevois. Ils nécessiteront des travaux supplémentaires afin de compenser les volumes remblayés dans ce secteur.

Une étude géotechnique des berges de l'Arande est en cours.

Pour limiter les contraintes sur les berges et réduire les coûts, la future passerelle sera composée en matériaux légers (acier/alu ou mixte acier/alu et bois) et assurera une durabilité à un coût d'entretien.

La conception de la passerelle devra être confiée à un bureau d'étude spécialisé, des études géotechniques seront nécessaires.



Exemple de passerelle mixte (fabricant TERTU)



Exemple de passerelle bois dans l'Oisans

Pour ne pas compromettre la stabilité des berges existantes, la future passerelle sera fondée sur des pieux battus (bois ou métallique) implantés en retrait des culées existantes.

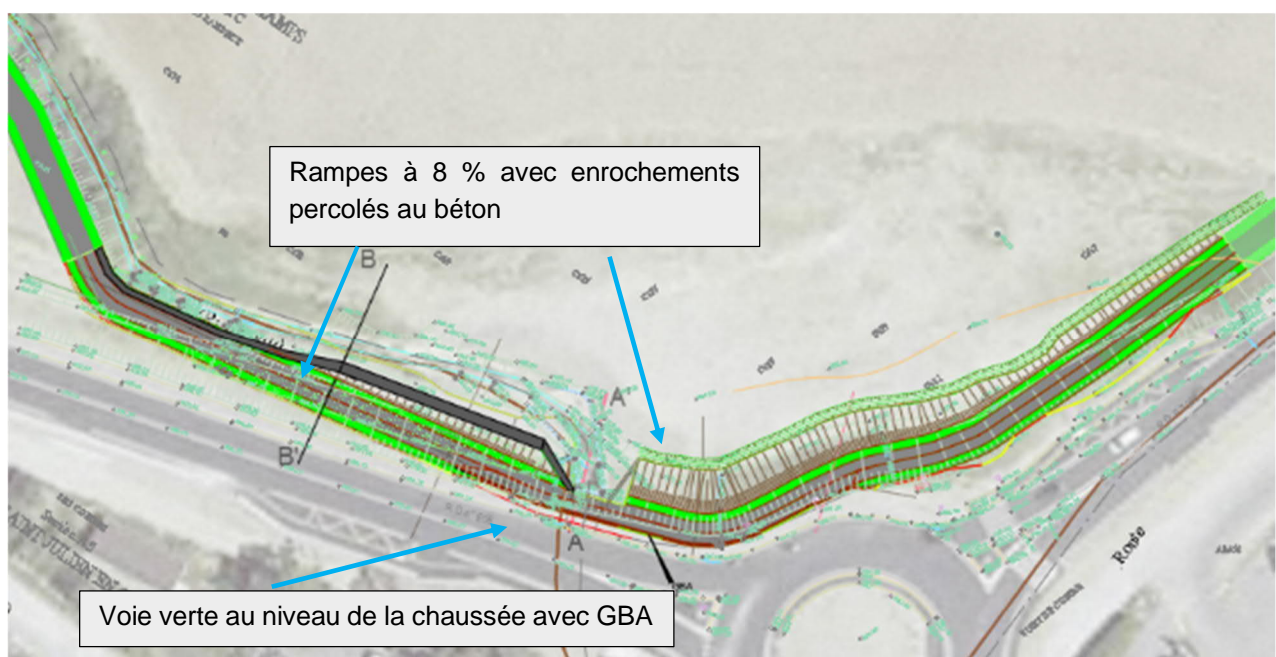


Exemple de pieux battus en bois

3.3.1.1.2 Solution voie verte au niveau de la RD 1206

Une variante à la solution de la passerelle a été étudiée. Elle consisterait à aménager la voie verte entre la chaussée du giratoire et le garde-corps. Cette solution nécessiterait :

- L'allongement des rampes,
- La mise en place d'une GBA pour protéger les utilisateurs de le voie verte des véhicules,
- La réalisation d'un soutènement côté garde-corps de l'ouvrage,
- La réduction de la voie verte à 2.50 m.



Extrait du plan d'aménagement

Comme pour la solution précédente, des mesures de compensation seront nécessaires.

3.3.1.2 Tracé le long de l'Arande

Une fois le cours d'eau franchi, le tracé se situera le long de l'Arande pour rejoindre le territoire suisse au niveau du chemin des Bas des côtes.



Extrait du plan d'aménagement



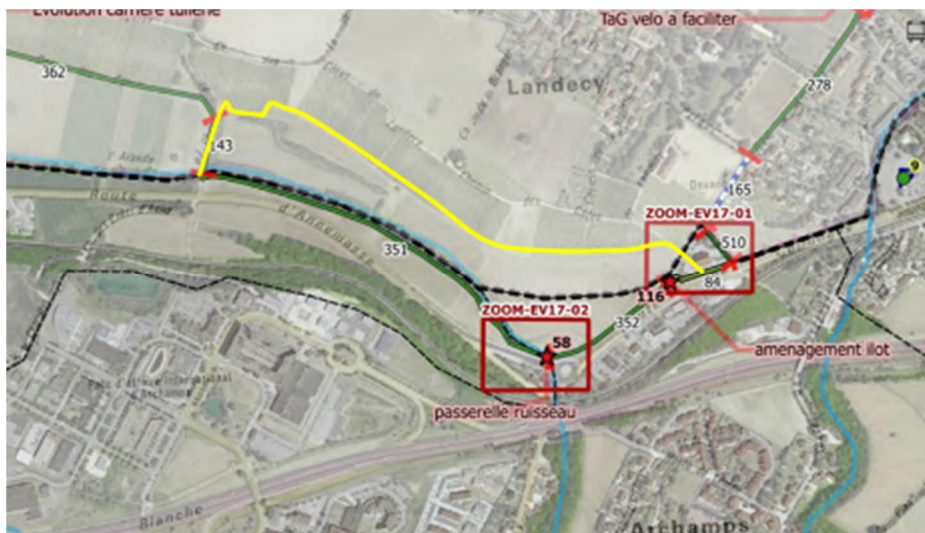
Voie verte en bordure de champ le long de l'Arande

3.3.1.3 Tracé variante en Suisse

Une proposition de tracé variante par la Suisse a été présentée et permettrait de supprimer :

- Le tronçon le long de la RD 1206 entre le carrefour de la route de la Muraz et le giratoire avec la RD 18,
- Le franchissement de l'Arande avec l'aménagement des rampes en zone rouge du PPRI,
- Le tracé le long de l'Arande en zone rouge du PPRI.

L'extrait de plan ci-dessous présente le tracé à étudier.



Après échanges avec les interlocuteurs du Grand Genève et de la Commune de Bardonnex, ce tracé n'a pu être retenu car il se situe en majeure partie en terrains privés.

3.3.1.4 Solution préconisée

Bien que moins directe, la solution variante par la Suisse est à privilégier car :

- Le tracé se situe en domaine en public,
- L'itinéraire est plus attrayant qu'un tracé le long de la RD 1206,
- L'impact sur les zones rouges des P.P.R.I. est négatif,

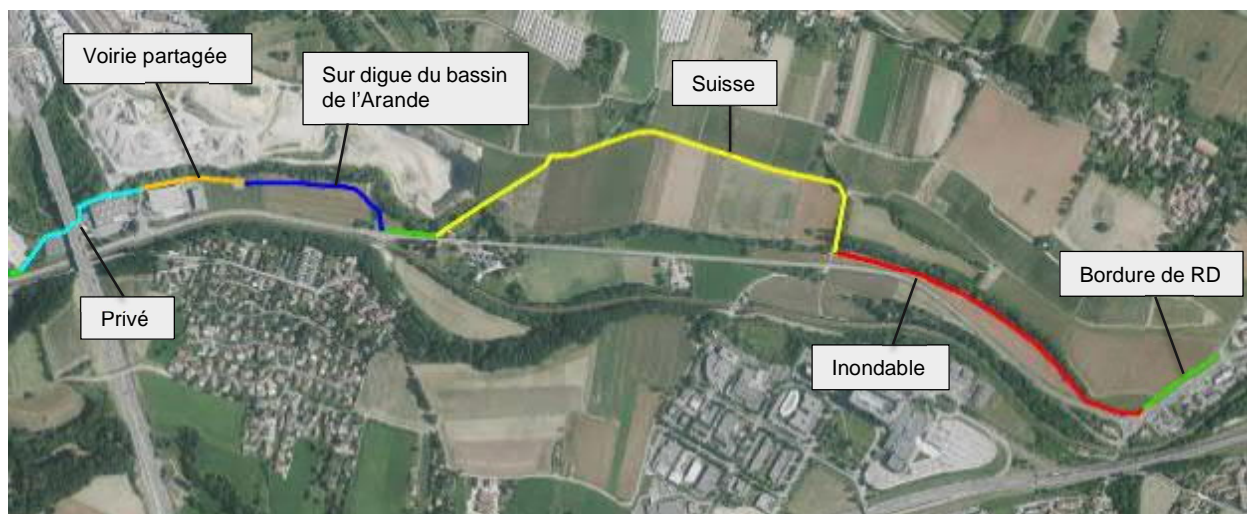
3.3.2 Bardonnex – chemin du bas des côtes à Saint Julien en Genevois – Z.I.

Le tracé retenu évite la carrière de Bardonnex en revenant sur la RD 1206 via le chemin du Cornet puis en longeant l'Arande.

Après franchissement de l'Arande sur une passerelle en bois le tracé continue parallèlement à la RD 1206 jusqu'au chemin de Lathoy. La passerelle évite de franchir le ponceau et ses parapets en pierre ainsi que de faire un crochet tangent à la RD 1206.

Après le chemin de Lathoy, passage sur le pont de l'entrée du bassin, largeur 3 m et accotements de 1.5 m sans rambarde. La voie verte court ensuite sur la digue du futur bassin d'expansion de l'Arande, largeur 3 m, accotements de 0.50 m.

Extrait du plan du tracé retenu

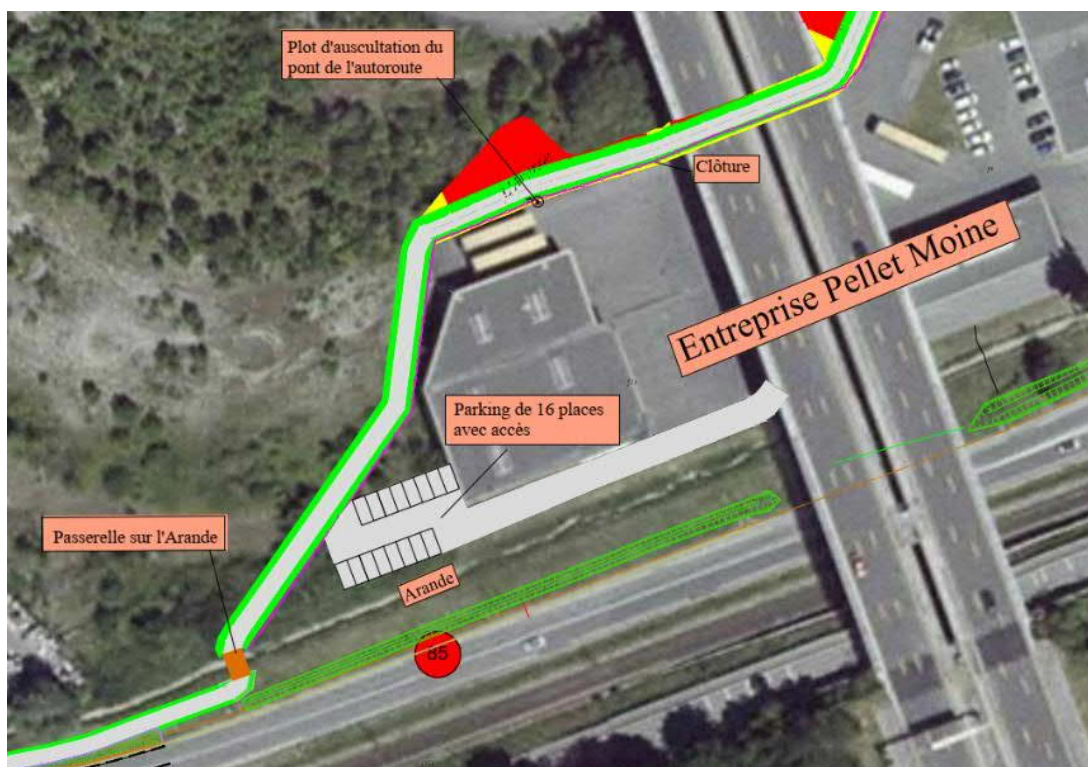


Voirie partagée chemin du bas des côtes

3.3.3 Aménagement de la Z.I. à la ZAC du Puy Saint Martin

La traversée de la ZI se fera en voie partagée jusqu'à l'intersection avec la RD 1206. Une voie verte sera ensuite aménagée au niveau de la zone entre l'Arande et la RD jusqu'au niveau de l'accès à la contre-allée. Les travaux se situeront en partie en terrain privé.

Passage dans l'entreprise Pellet-Moine, pose d'un ponceau béton pour la traversée de l'Arande. Création d'un parking de 16 places avec accès largeur 5 m hors lit de l'Arande. (Voir extrait de plan ci-dessous)



Ce tracé nécessitera :

- La reprise de l'accès à la « contre-allée » qui longe la RD à l'ouest de l'entreprise Pellet-Moine,
- Le déplacement de 3 candélabres, de panneaux de signalisation, d'un poteau incendie et de panneaux publicitaires,
- Le déplacement de la clôture du marchand de Matériaux,
- Le déplacement de l'entrée d'agglomération.

Remarque : le découpage retenu lors de l'étude de faisabilité positionnait la limite entre les secteurs 1 et 2, au niveau du pont sous l'autoroute. Afin de pouvoir terminer la liaison jusqu'à Saint Julien En Genevois, le tronçon entre le pont sous l'autoroute et la contre-allée a été intégré dans le secteur 1.

3.4 Aménagements connexes

Le secteur est concerné par les aménagements suivants :

- L'extension de la gravière de Bardonnex.

3.5 Phasage des travaux

Les travaux pourront se dérouler en plusieurs phases en fonction de l'avancement des aménagements connexes.

3.6 Matériaux

Des matériaux de carrière seront employés pour la réalisation de la fondation de la voie verte, de la couche de réglage et dans les revêtements.

La couche de roulement sera réalisée en enrobés.

3.7 Coûts

L'enveloppe initiale est de 1 227 454 € HT.

3.7.1 Solution passerelle à Archamps et voie verte le long de la RD 1206 à Saint Julien en Genevois

DESIGNATION DES ARTICLES	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
				PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
<i>Total H. T.</i>					55 200.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
<i>Total H. T.</i>					65 200.00 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P2 (VP - dans champ)	ml	750.00	316.00 €	237 000.00 €	
Voie verte profil type P5bis (RD)	ml	715.00	175.00 €	125 125.00 €	
Voie verte profil type P6 (accotement RD en agglomération)	ml	160.00	605.00 €	96 800.00 €	
rampes + enrochements	F	2.00	50 000.00 €	100 000.00 €	
Ilôt central + bandes cyclables	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
réaménagement accès ZA	F	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
clôture	ml	460.00	75.00 €	34 500.00 €	
Réfection de chaussée	m²	400.00	26.74 €	10 696.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					664 121.00 €
3 - EAUX PLUVIALES					
Canalisation béton	ml	100.00	150.00 €	15 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					15 000.00 €
4 - SIGNALISATION					
Balises de traversée de chaussée	Forfait	2.00	2 000.00 €	4 000.00 €	
Panneaux/mobilier/barrières	Forfait	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					31 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Halte 2 côteau	Forfait	1.00	25 000.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					25 000.00 €
6 - PELLET MOINE					
Voie verte profil type P5	ml	380.00	175.00 €	66 500.00 €	
Rechargement talus	f	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Voie verte profil type P7 (sur fossé busé)	ml	10.00	1 000.00 €	10 000.00 €	
réaménagement accès ZA	F	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
clôture	ml	380.00	75.00 €	28 500.00 €	
Portail	ml	5.00	750.00 €	3 750.00 €	
création parking	f	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Passerelle Arande	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					268 750.00 €
7 - PASSERELLES					
Passerelle Arande à St JULIEN (y compris appuis)	Forfait	1.00	90 000.00 €	90 000.00 €	
Passerelle 35 ml Arande à Archamps (y compris appuis)	Forfait	1.00	227 500.00 €	227 500.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					317 500.00 €
8 - ENTREE SAINT-JULIEN					
Voie verte profil type P6 (accotement RD en agglomération)	ml	170.00	605.00 €	102 850.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					102 850.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				1 544 621.00 €	1 544 621.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 10%					155 379.00 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					1 700 000.00 €

3.7.2 Solution voie verte au niveau de la RD 1206 à Archamps et voie verte le long de la RD 1206 à Saint Julien en Genevois

Le coût de cette solution est estimé à 1 520 000 € HT en intégrant 10 % de divers et imprévus. Le prix ci-dessous ne comprend pas le tronçon porté par le bassin de rétention sur l'Arande.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS

Aménagement de la Viarhônga et 2 axes cyclables structurants à l'échelle de la Communauté de Communes du Genevois

Lot 1 Véloroute – Voie Verte - Viarhônga

AVANT PROJET

A1800843

DESIGNATION DES ARTICLES	U	PRIX		MONTANT EN EUROS	
		QUANT.	UNITAIRES	PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
<i>Total H. T.</i>					58 300.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
<i>Total H. T.</i>					70 600.00 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P2 (VP - dans champ)	ml	750.00	316.00 €	237 000.00 €	
Voie verte profil type P5bis (RD)	ml	715.00	175.00 €	125 125.00 €	
Voie verte profil type P6 (accotement RD en agglomération)	ml	160.00	605.00 €	96 800.00 €	
rampes + enrochements	F	2.00	70 000.00 €	140 000.00 €	
Ilôt central + bandes cyclables	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
réaménagement accès ZA	F	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
GBA	ml	80.00	150.00 €	12 000.00 €	
soutènement	f	1.00	10 000.00 €	10 000.00 €	
clôture	ml	460.00	75.00 €	34 500.00 €	
Réfection de chaussée	m²	400.00	26.74 €	10 696.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					726 121.00 €
3 - EAUX PLUVIALES					
Canalisation béton	ml	100.00	150.00 €	15 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					15 000.00 €
4 - SIGNALISATION					
Balisage de traversée de chaussée	Forfait	2.00	2 000.00 €	4 000.00 €	
Panneaux/mobilier/barrières	Forfait	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					24 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Halte 2 côteau	Forfait	1.00	25 000.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					25 000.00 €
6 - PELLET MOINE					
Voie verte profil type P5	ml	380.00	175.00 €	66 500.00 €	
Rechargement talus	f	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Voie verte profil type P7 (sur fossé busé)	ml	10.00	1 000.00 €	10 000.00 €	
réaménagement accès ZA	F	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
clôture	ml	380.00	75.00 €	28 500.00 €	
Portail	ml	5.00	750.00 €	3 750.00 €	
création parking	f	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Passerelle Arande	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					268 750.00 €
7 - PASSERELLES					
Passerelle Arande à St JULIEN (y compris appuis)	Forfait	1.00	90 000.00 €	90 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					90 000.00 €
8 - ENTREE SAINT-JULIEN					
Voie verte profil type P6 (accotement RD en agglomération)	ml	170.00	605.00 €	102 850.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					102 850.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				1 380 621.00 €	1 380 621.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 10%					139 379.00 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					1 520 000.00 €

3.7.3 Solution : tracé en Suisse et voie verte le long de la RD 1206 à Saint Julien en Genevois

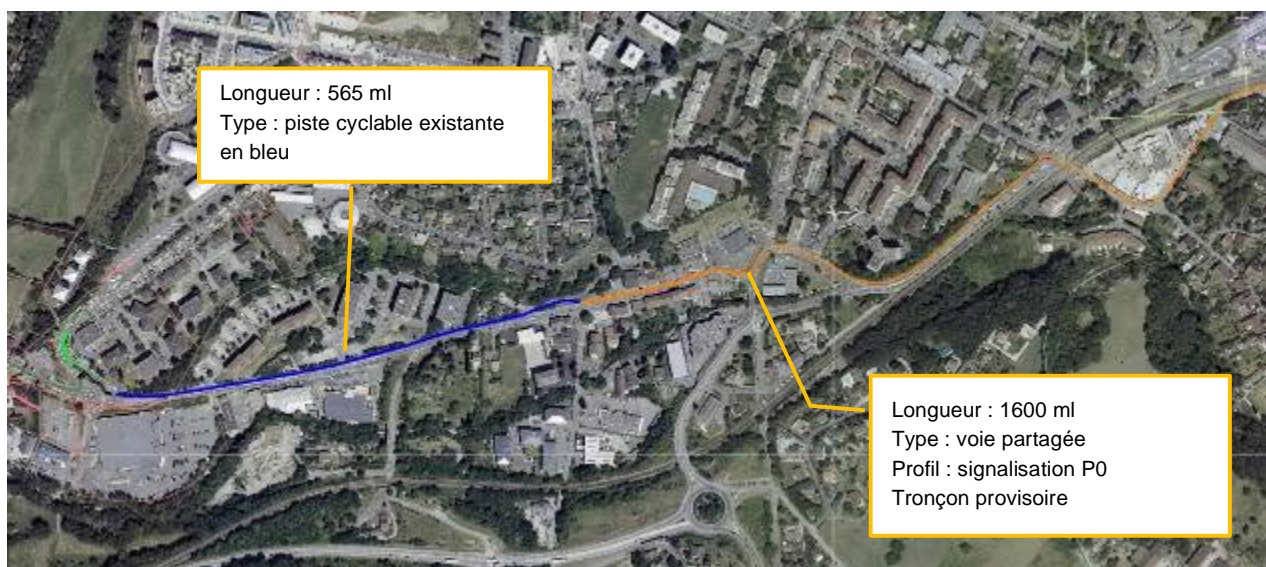
Le coût de cette solution est estimé à 1 125 000 € HT en intégrant 10 % de divers et imprévus. Le prix ci-dessous ne comprend pas le tronçon porté par le bassin de rétention sur l'Arande.

DESIGNATION DES ARTICLES	U	PRIX		MONTANT EN EUROS	
		QUANT.	UNITAIRES	PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
<i>Total H. T.</i>					40 900.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
<i>Total H. T.</i>					48 200.00 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P5bis (RD)	ml	715.00	175.00 €	125 125.00 €	
Voie verte profil type P6 (accotement RD en agglomération)	ml	160.00	605.00 €	96 800.00 €	
Ilôt central + bandes cyclables	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
réaménagement accès ZA	F	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
clôture	ml	460.00	75.00 €	34 500.00 €	
Réfection de chaussée	m²	3500.00	26.74 €	93 590.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					410 015.00 €
3 - EAUX PLUVIALES					
Canalisation béton	ml	150.00	150.00 €	22 500.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					22 500.00 €
4 - SIGNALISATION					
Balisage de traversée de chaussée	Forfait	2.00	2 000.00 €	4 000.00 €	
Panneaux/mobilier	Forfait	1.00	12 000.00 €	12 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					16 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Halte 2 côteau	Forfait	1.00	25 000.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					25 000.00 €
6 - PELLET MOINE					
Voie verte profil type P5	ml	380.00	175.00 €	66 500.00 €	
Rechargement talus	f	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Voie verte profil type P7 (sur fossé busé)	ml	10.00	1 000.00 €	10 000.00 €	
réaménagement accès ZA	F	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
clôture	ml	380.00	75.00 €	28 500.00 €	
Portail	ml	5.00	750.00 €	3 750.00 €	
création parking	f	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Passerelle Arande	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					268 750.00 €
7 - PASSERELLES					
Passerelle Arande à St JULIEN (y compris appuis)	Forfait	1.00	90 000.00 €	90 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					90 000.00 €
8 - ENTREE SAINT-JULIEN					
Voie verte profil type P6 (accotement RD en agglomération)	ml	170.00	605.00 €	102 850.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					102 850.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				1 024 215.00 €	1 024 215.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 10%					100 785.00 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					1 125 000.00 €

4 SECTEUR 2 : TRAVERSEE DE SAINT JULIEN EN GENEVOIS

4.1 Localisation

Tracé temporaire en voie partagée entre la traversée de la RD 1206 et la route de Lyon.



4.2 Contraintes spécifiques

Le tableau ci-après présente une synthèse des contraintes qui conditionnent la définition et le choix des solutions.

Les contraintes	Description
Environnement du projet	Croisements de la RD 1206 à sécuriser Longement de la RD 1206 Travaux en bordure de voie communale
Contraintes foncières	Des acquisitions sont à prévoir
Encombrement du sous-sol	Présence de nombreux réseaux enterrés, investigations complémentaires à prévoir, déplacement d'ouvrages à réaliser
Encombrement aérien	Déplacements de candélabres à prévoir pour libérer les emprises
Emprise disponible	Travaux de soutènement secteur route des vignes pour augmenter l'emprise
Contraintes environnementales	RAS
Contraintes d'exécution	Travaux en zone urbanisée soumise à un phénomène de trafic pendulaire Précautions contre les risques de pollution et les espèces invasives

4.3 Aménagements particuliers

4.3.1 Zac du Puy saint Martin au carrefour avenue ARMAND garder la traversé de la RD

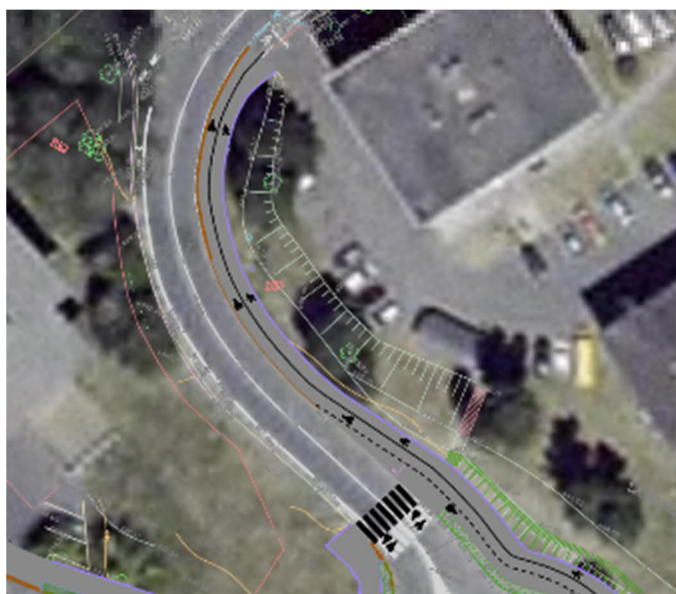


Extrait du plan d'aménagement

A terme, une étude d'aménagement global de la RD 1206 pourrait être réalisée entre le carrefour de l'avenue ARMAND et l'entrée d'agglomération.

4.3.2 Aménagement route de Thairy

Les pistes et bandes cyclables sont en grande partie existantes. Il reste à aménager la piste dans le sens montant depuis le giratoire de la route des vignes jusqu'à la sortie de la première courbe.



Extrait du plan d'aménagement

Les travaux comprendront principalement :

- L'élargissement du trottoir existant avec la reprise des talus,
- Le déplacement de candélabres, de panneaux et de mobilier urbain.

4.3.3 Aménagement route des vignes

Ce secteur est l'un des plus contraint sur le territoire de Saint Julien en genevois :

- Faible emprise disponible,
- Rétrécissement au niveau du pont sur l'Aire,
- Accès aux propriétés, immeubles, jardins familiaux.

L'étude de faisabilité prévoyait la réalisation d'une passerelle le long du pont de l'Aire.

Cette solution est retenue, elle implique le déplacement du poteau HTA dans l'axe de la future passerelle.

Une étude technique sur la structure du pont est en cours pour évaluer une solution avec encorbellement.

Une géotechnique complétera l'analyse pour éventuellement dissocier la passerelle du pont.

On note la présence de réseaux en encorbellement sur le génie civil de l'ouvrage.



Route des vignes



Pont sur l'aire

Ci-dessus, vue du pont côté passerelle future.

Les aménagements consisteront à :

- Réduire la largeur de chaussée à 5.50 m en double sens et 3.50 m pour l'écluse,
- Aménager une voie verte de 2.50 m de large (mini 2.40) avec une bande d'espaces verts pour la séparer de la chaussée (mis à part devant la parcelle 109 et sur le pont en raison du manque d'emprise),
- Déplacer ou remplacer les candélabres, supprimer les arbres qui se situeront dans l'emprise de la future voie verte,
- Déplacer les panneaux et le mobilier urbain,
- Reprendre les grilles et avaloirs,
- Réaliser un soutènement en amont et en aval de la passerelle.



4.4 Aménagements connexes

Le secteur est concerné par les aménagements suivants :

- L'aménagement du carrefour avenue ARMAND / RD 1206 à Saint Julien en Genevois.

4.5 Phasage des travaux

Les travaux pourront se dérouler en plusieurs phases.

4.6 Matériaux

Des matériaux de carrière seront employés pour la réalisation de la fondation de la voie verte, de la couche de réglage, et dans les revêtements.

La couche de roulement sera réalisée en enrobés.

4.7 Coûts

Le coût de cette section est estimé à 900 000 €HT en intégrant 15 % de divers et imprévus.

Les études de structure du pont sur l'Aire et les études géotechniques en lien avec la passerelle peuvent être comptées dans les 15 % de divers et imprévus.

L'enveloppe initiale est de 1 221 652 €HT. L'écart provient principalement de :

- L'intégration d'une partie des aménagements dans le secteur 1,
- La réalisation d'une partie des travaux avec l'aménagement du carrefour avenue Armand (voie verte remplacée par des bandes cyclables),
- La réutilisation de la piste cyclable existante

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS

Aménagement de la Viarhônga et 2 axes cyclables structurants à l'échelle de la Communauté de Communes du Genevois

Lot 1 Véloroute – Voie Verte - Viarhônga

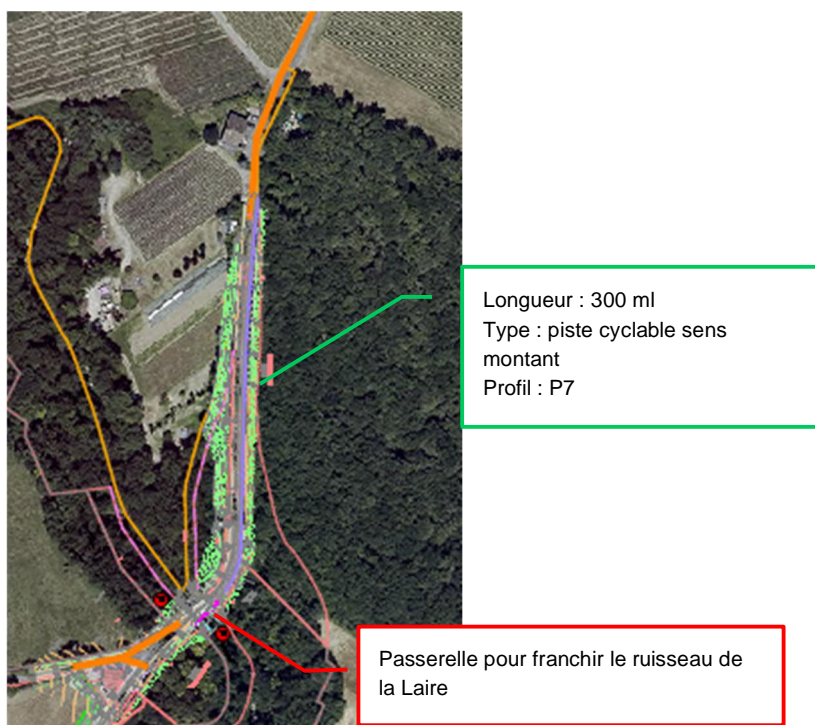
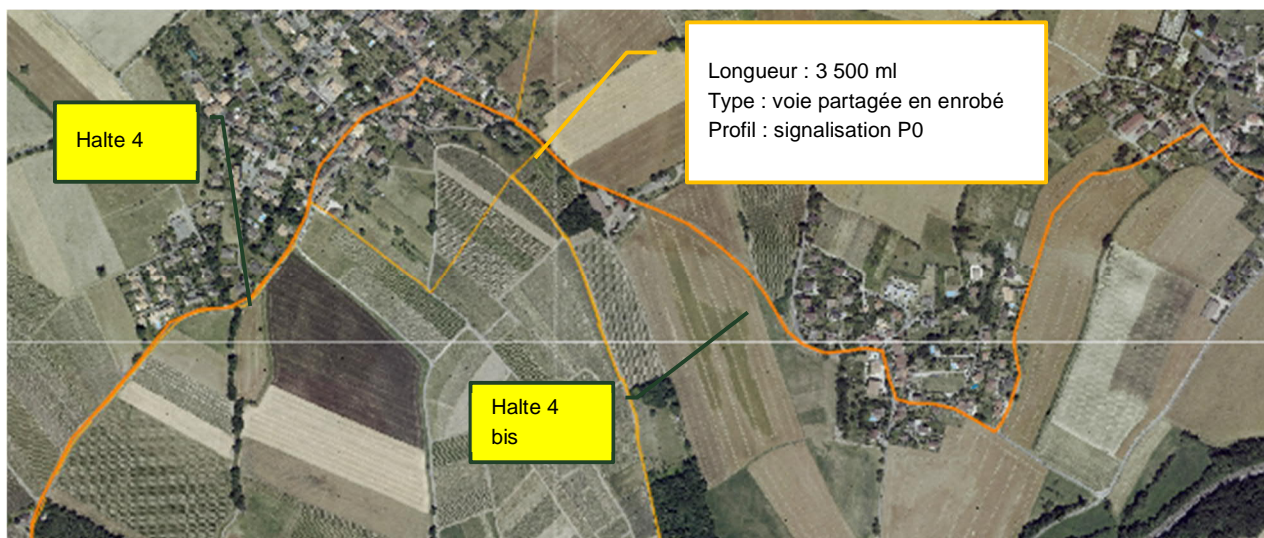
AVANT PROJET

A1800843

DESIGNATION DES ARTICLES	U	PRIX		MONTANT EN EUROS	
		QUANT.	UNITAIRES	PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
<i>Total H.T.</i>					40 000.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
<i>Total H.T.</i>					105 600.00 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P8 (trottoir en agglomération)	ml	360.00	353.25 €	127 170.00 €	
Voie verte profil type P8bis (piste sur trottoir)	ml	100.00	268.13 €	26 812.00 €	
Réfection de chaussée	m²	500.00	26.74 €	13 370.00 €	
reprise éclairage public	Forf	1.00	50 000.00 €	50 000.00 €	
Ilôt central	F	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
Soutènement	ml	50.00	500.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H.T.</i>					282 352.00 €
3 - EAUX PLUVIALES					
Canalisation béton	ml	150.00	150.00 €	22 500.00 €	
<i>Montant H.T.</i>					22 500.00 €
4 - SIGNALISATION					
Balisateur de traversée de chaussée	Forfait	4.00	2 000.00 €	8 000.00 €	
Panneaux/mobilier/barrières	Forfait	1.00	40 000.00 €	40 000.00 €	
Marquage traversée ST Julien	Forfait	1.00	15 000.00 €	15 000.00 €	
barrière bois	ml	150.00	100.00 €	15 000.00 €	
<i>Montant H.T.</i>					78 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Relais 3 St-Julien Sud	Forfait	1.00	75 000.00 €	75 000.00 €	
<i>Montant H.T.</i>					75 000.00 €
6 - PASSERELLES					
Passerelle sur l'Aire à St JULIEN (y compris appuis)	Forfait	1.00	180 000.00 €	180 000.00 €	
<i>Montant H.T.</i>					180 000.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				783 452.00 €	783 452.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 15%					116 548.00 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					900 000.00 €

5 SECTEUR 3 : SAINT JULIEN EN GENEVOIS OUEST A VIRY NORD

5.1 Localisation



5.2 Contraintes spécifiques

Le tableau ci-après présente une synthèse des contraintes qui conditionnent la définition et le choix des solutions.

Les contraintes	Description
Environnement du projet	Voie communale Longement de la RD 118
Contraintes foncières	Des acquisitions sont à prévoir
Contraintes techniques	Passerelle à créer pour le franchissement du ruisseau. Travaux de soutènement à réaliser Etudes géotechniques en cours Etudes de conception de la passerelle à confier à un bureau d'études spécialisé
Encombrement du sous-sol	Présence de réseaux enterrés, investigations complémentaires à envisager.
Contraintes environnementales	RAS
Contraintes d'exécution	Travaux le long d'une RD Précautions contre les risques de pollution et les espèces invasives

5.3 Aménagements particuliers

5.3.1 Route de Crache

L'étude de faisabilité prévoyait la réalisation d'un marquage de rive dans le sens montant au niveau de la route de Crache en direction du hameau.



Route de Crache

La chaussée existante n'est pas très large, la réalisation ce marquage va générer un risque pour le croisement des voitures au niveau de la courbe.

Deux solutions sont envisageables :

- Réalisation du marquage mais en élargissant la chaussée (enfouissement à prévoir),
- Tronçon en voirie partagée sans marquage au sol.

L'itinéraire rejoindra ensuite la Suisse, sur le territoire de la commune de Soral.

5.3.2 Tronçon de la douane de Soral jusqu'au pont sur le ruisseau de l'Aire

Les travaux prévoient :

- La réalisation d'une piste cyclable dans le sens montant,
- La réalisation d'une passerelle pour franchir le ruisseau de la Aire.

Ces aménagements nécessiteront des travaux importants de :

- Soutènement,
- Structure pour la passerelle,
- Busage.

La conception de la passerelle devra être confiée à un bureau d'étude spécialisé, des études géotechniques seront en cours.



Pont sur le ruisseau de la Laire

5.4 Aménagements connexes

Aucune opération connexe à court terme n'a été signalée sur ce secteur.

5.5 Phasage des travaux

Les travaux pourront se dérouler en plusieurs phases.

5.6 Matériaux

Des matériaux de carrière seront employés pour la réalisation de la fondation de la voie verte, de la couche de réglage et dans les revêtements.

La couche de roulement sera réalisée en enrobés.

5.7 Coûts

Le cout de cette section est estimé à 835 000 € HT en intégrant 10 % de divers et imprévus.

L'enveloppe initiale est de 361 701 € HT. L'écart provient principalement de :

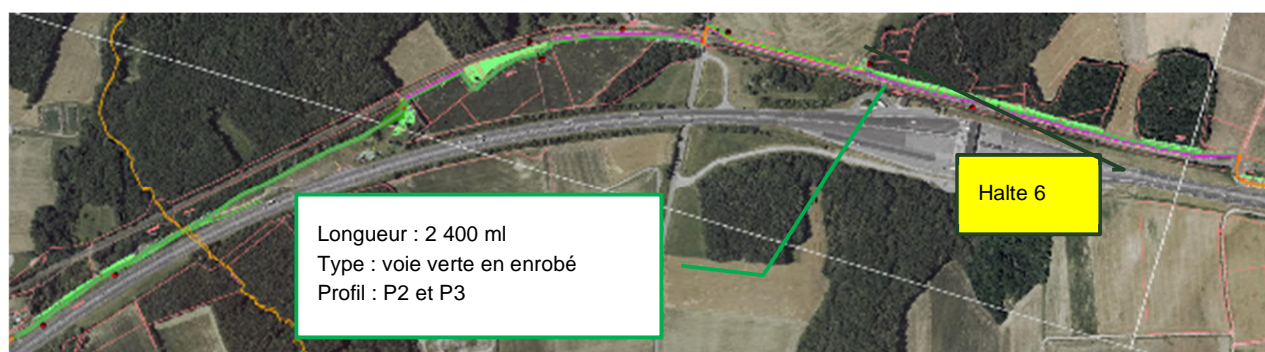
- L'intégration d'une halte,
- L'intégration des soutènements.
- La réfection complète du pont sur l'Aire

DESIGNATION DES ARTICLES	U	PRIX		MONTANT EN EUROS	
		QUANT.	UNITAIRES	PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
<i>Total H. T.</i>					12 400.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
<i>Total H. T.</i>					29 765.62 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P7 (sur fossé busé)	ml	350.00	353.81 €	123 834.38 €	
Soutènement	ml	50.00	500.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					148 834.38 €
4 - SIGNALISATION					
apaisement carrefour	Forfait	1.00	25 000.00 €	25 000.00 €	
Marquage au sol type P10 (marquage sens montant)	ml	500.00	10.00 €	5 000.00 €	
Balysage de traversée de chaussée	Forfait	1.00	2 000.00 €	2 000.00 €	
Panneaux/mobilier/barrières	Forfait	1.00	20 000.00 €	20 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					52 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Halte 4 Viry	Forfait	1.00	25 000.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					25 000.00 €
6 - PASSERELLES					
remise en état du pont	Forfait	1.00	310 000.00 €	310 000.00 €	
Passerelle 25 ml RD118 à Viry (y compris appuis)	Forfait	1.00	180 000.00 €	180 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					490 000.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				758 000.00 €	758 000.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 10%					77 000.01 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					835 000.00 €

6 SECTEUR 4 : VIRY A LA BOUTIQUE

6.1 Localisation





6.2 Contraintes spécifiques

Le tableau ci-après présente une synthèse des contraintes qui conditionnent la définition et le choix des solutions.

Les contraintes	Description
Environnement du projet	Longement de la RD 118 Travaux en champs agricole, en zone boisée et sur des chemins d'exploitation
Contraintes foncières	Des acquisitions sont à prévoir
Contraintes techniques	Passage sur des ouvrages hydrauliques existants, diagnostic en cours, élargissements à prévoir Busage de ruisseau et passage d'eau
Encombrement du sous-sol	Présence de réseaux enterrés
Encombrement aérien	Présence de lignes aériennes en limite d'aménagement au niveau du tronçon le long de la RD 118, voir si possibilité enfouissement
Contraintes environnementales	Tracé en zone boisée, dans l'emprise d'une ZNIEFF de type II et en limite d'une ZNIEFF de type I
Contraintes d'exécution	Précautions liées aux contraintes environnementales Précautions contre les risques de pollution et les espèces invasives Travaux à proximité d'une voie SNCF et de l'ATMB

6.3 Aménagements particuliers

6.3.1 Tronçon le long de la RD 118

La voie verte sera aménagée dans les champs le long de la RD 118. Conformément aux prescriptions du Département, les enrobés de la voie verte se situeront à 4 m du bord de chaussée afin de pouvoir éviter la mise en place d'une glissière de sécurité. Ce tracé permettra également de conserver les fossés en bord de

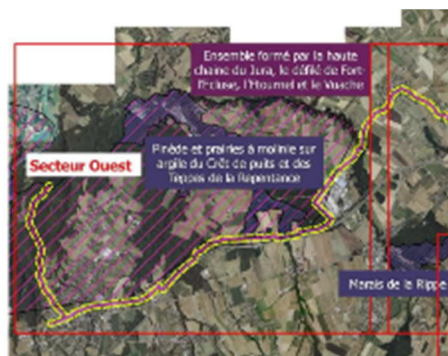
la RD 118 et les réseaux aériens. Les concessionnaires concernés pourront être contactés afin de savoir s'ils souhaitent profiter de l'aménagement pour réaliser les travaux d'enfouissement.



Champ en bordure de la RD 118

6.3.2 Tronçon dans la zone boisée

Les travaux se situeront dans l'emprise d'une ZNIEFF de type II et en bordure d'une ZNIEFF de type I. Ci-dessous extrait de cartographie issue du rapport intermédiaire du diagnostic faune flore.



Afin de limiter au maximum l'impact des travaux et le défrichage, le tracé se situera sur le chemin forestier existant et le long de la limite de propriété.



Extrait du plan d'aménagement



Chemin forestier

6.3.3 Tronçon le long de la voie SNCF jusqu'à la route de Maison Blanche

Après le franchissement de la zone boisée dense, le tracé retenu se situera le long de la voie SNCF jusqu'à la route de Maison Blanche.



Longement de la voie SNCF



Voie verte entre le champ agricole et la voie SNCF

Une réunion a été organisée avec M. CARRE (chargé de valorisation service immobilier SNCF) afin de présenter le tracé et de connaître les exigences de la SNCF liées à l'aménagement d'une voie verte le long de leurs fonciers et infrastructures. A ce stade des échanges, la première préconisation serait la pose d'une clôture rigide d'une hauteur de 2 m le long de la voie verte. Des échanges seront nécessaires avec le B.E. en charge du diagnostic faune – flore car ce type d'aménagement empêchera la libre circulation de la faune.

Il existe 3 ouvrages hydrauliques sur ce secteur, un diagnostic de ces ouvrages est en cours de réalisation.

**Ouvrages hydrauliques**

6.3.4 Tronçon le long de la voie SNCF et dans les emprises ATMB depuis la route de Maison Blanche jusqu'à la boutique

Les préconisations de la SNCF s'appliqueront également sur ce tronçon.

Une réunion de travail a été organisée en présence de M. MENNESSON (chef de centre ATMB) afin de faire le point sur le tracé et les aménagements à prévoir dans les emprises de l'ATMB :

- Les clôtures existantes le long de l'autoroute sont conservées en l'état,
- Le portail existant sera remplacé par des barrières pivotantes afin de permettre le passage des usagers de la voie verte (un double des clés des cadenas sera fourni à l'ATMB),
- Le tracé se fera en limite nord de la parcelle afin de s'écarter du « passage faune » sous l'autoroute.

**Extrait du plan d'aménagement**



Passage à niveau secteur la Boutique

6.4 Aménagements connexes

Aucune opération connexe à court terme n'a été signalée sur ce secteur.

6.5 Phasage des travaux

Les travaux pourront se dérouler en plusieurs phases.

6.6 Matériaux

Des matériaux de carrière seront employés pour la réalisation de la fondation de la voie verte, de la couche de réglage et dans les revêtements.

La couche de roulement sera réalisée en enrobé.

6.7 Coûts

Le cout de cette section est estimé à 2 510 000 €HT en intégrant 10 % de divers et imprévus.

L'enveloppe initiale est de 2 782 274 €HT.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS

Aménagement de la Viarhônga et 2 axes cyclables structurants à l'échelle de la Communauté de Communes du Genevois

Lot 1 Véloroute – Voie Verte - Viarhônga

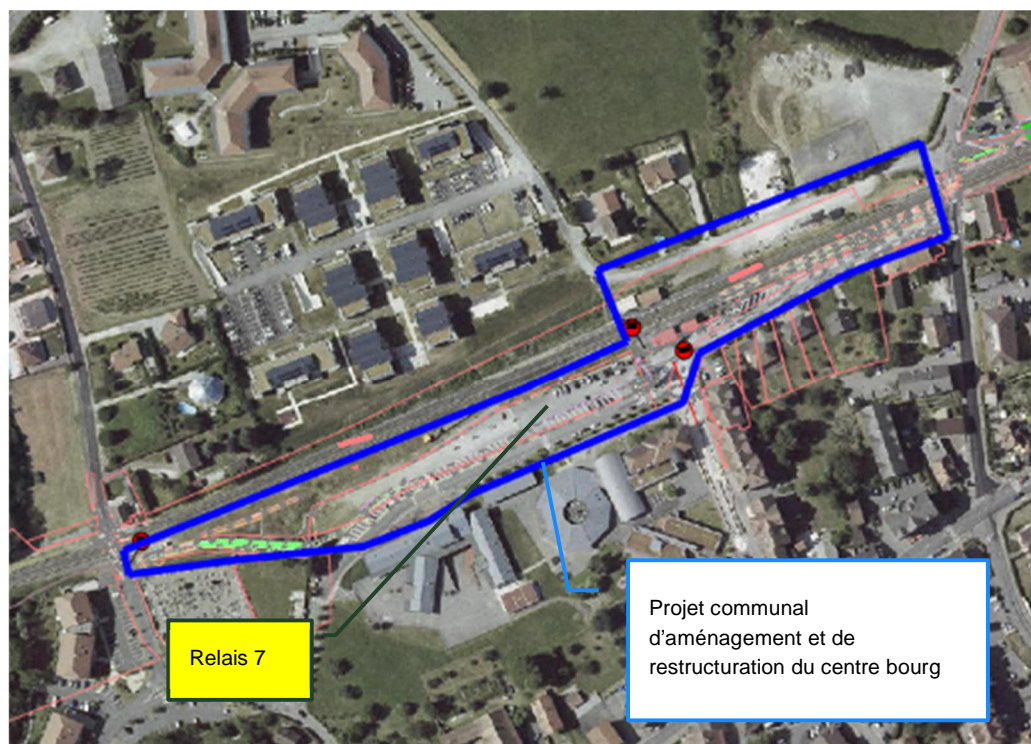
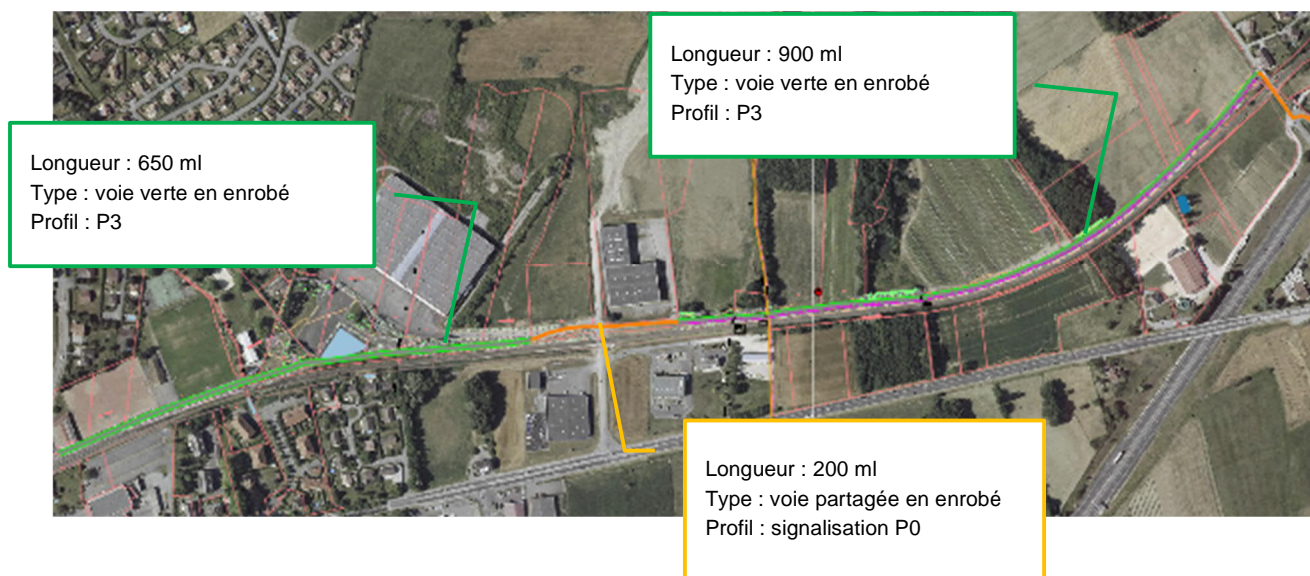
AVANT PROJET

A1800843

DESIGNATION DES ARTICLES	U	PRIX		MONTANT EN EUROS	
		QUANT.	UNITAIRES	PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
<i>Total H. T.</i>					106 700.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
<i>Total H. T.</i>					237 300.00 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P1 (dans espace boisé)	ml	1400.00	208.00 €	291 200.00 €	
Voie verte profil type P2 (VP - dans champ)	ml	2700.00	316.00 €	853 200.00 €	
Voie verte profil type P3 (sur chemin carrossable)	ml	1450.00	290.00 €	420 500.00 €	
clôture	ml	2500.00	80.00 €	200 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					1 764 900.00 €
3 - EAUX PLUVIALES					
Prolongement ouvrage	U	5.00	5 000.00 €	25 000.00 €	
Ouvrages hydrauliques	U	4.00	15 000.00 €	60 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					85 000.00 €
4 - SIGNALISATION					
Balisage de traversée de chaussée	Forfait	2.00	2 000.00 €	4 000.00 €	
Panneaux/mobilier/ barrières	Forfait	1.00	60 000.00 €	60 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					64 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Halte 5 Viry	Forfait	1.00	25 000.00 €	25 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					25 000.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				2 282 900.00 €	2 282 900.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 10%					227 100.00 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					2 510 000.00 €

7 SECTEUR 5 : VALLEIRY

7.1 Localisation



7.2 Contraintes spécifiques

Le tableau ci-après présente une synthèse des contraintes qui conditionnent la définition et le choix des solutions.

Les contraintes	Description
Environnement du projet	Travaux sur des chemins d'exploitation Voie communale
Contraintes foncières	Des acquisitions sont à prévoir. Le PLU de Valleiry prévoit un emplacement réservé pour traverser le site industriel mais recours des propriétaires
Contraintes techniques	Busage de ruisseau et passage d'eau
Encombrement du sous-sol	Présence de réseaux enterrés
Encombrement aérien	RAS
Contraintes environnementales	RAS
Contraintes d'exécution	Précautions liées aux contraintes environnementales Précautions contre les risques de pollution et les espèces invasives Travaux à proximité d'une voie SNCF. EN ATTENTE DE LA VALIDATION par la SNCF.

7.3 Aménagements particuliers

7.3.1 Traversée du site industriel

Afin d'assurer la continuité de la voie verte, il est nécessaire de traverser un site industriel privé. Après avoir rencontré les propriétaires sur site nous avons convenu de déplacer le portail d'entrée vers l'intérieur.

La voie verte longera la voie ferrée. Pour le franchissement de la voie ferrée il y aura création d'un platelage. La signalisation sera conforme aux normes en vigueur et les arrivées de trains seront gérées par du personnel de l'entreprise et de la SNCF.



7.4 Aménagements connexes

Le secteur est concerné par l'aménagement suivant :

- Aménagement et la restructuration du centre bourg de Valleiry.

7.5 Phasage des travaux

Les travaux pourront se dérouler en plusieurs phases.

7.6 Matériaux

Des matériaux de carrière seront employés pour la réalisation de la fondation de la voie verte, de la couche de réglage et dans les revêtements.

La couche de roulement sera réalisée en enrobés.

7.7 Coûts

Le cout de cette section est estimé à 845 000 €HT en intégrant 10 % de divers et imprévus.

L'enveloppe initiale est de 665 079 €HT. L'écart s'explique par l'ajout de la clôture le long de la voie SNCF.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS

Aménagement de la Viarhônga et 2 axes cyclables structurants à l'échelle de la Communauté de Communes du Genevois

Lot 1 Véloroute – Voie Verte - Viarhônga

AVANT PROJET

A1800843

DESIGNATION DES ARTICLES	U	PRIX		MONTANT EN EUROS	
		QUANT.	UNITAIRES	PARTIEL	TOTAL
0 - POSTES GENERAUX					
Installation de chantier et études d'exécution	Forf	1.00	17 500.00 €	17 500.00 €	
Mise en place de la signalisation adéquate de chantier	Forf	1.00	17 500.00 €	17 500.00 €	
<i>Total H. T.</i>					35 000.00 €
1 - TRAVAUX PREPARATOIRES					
Dégagement des emprises (débroussaillage, abattage, etc...)	Forf	1.00	5 000.00 €	5 000.00 €	
Préparation des chaussées (découpage, démolition ou rabotage, mise à la cote, etc...)	Forf	1.00	31 400.00 €	31 400.00 €	
<i>Total H. T.</i>					36 400.00 €
2 - VOIRIE					
Voie verte profil type P3 (sur chemin carrossable)	ml	1550.00	290.00 €	449 500.00 €	
clôture	ml	1000.00	80.00 €	80 000.00 €	
Voie verte profil type P2 (VP - dans champ)	ml	165.00	316.00 €	52 140.00 €	
Platelage et signalisation voie ferrée	Forf	1.00	10 000.00 €	10 000.00 €	
Déplacement portail et clôture de liaison	Forf	1.00	10 000.00 €	10 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					601 640.00 €
Prolongement ouvrage	U	2.00	5 000.00 €	10 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					10 000.00 €
4 - SIGNALISATION					
Balysage de traversée de chaussée	Forfait	2.00	2 000.00 €	4 000.00 €	
Panneaux/mobilier/barrières	Forfait	1.00	8 000.00 €	8 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					12 000.00 €
5 - AIRES D'ARRET					
Halte 6 Valleiry	Forfait	1.00	75 000.00 €	75 000.00 €	
<i>Montant H. T.</i>					75 000.00 €
MONTANT TOTAL H.T.				770 040.00 €	770 040.00 €
Divers et Imprévus travaux env. 10%					74 960.00 €
MONTANT TOTAL DEPENSE TRAVAUX H.T.					845 000.00 €

8 ETUDES COMPLEMENTAIRES ET CONCERTATION

Afin de continuer la réflexion, des études complémentaires devront être réalisées :

- Etudes géotechniques et diagnostic par un bureau d'études spécialisé pour les passerelles et passages en encorbellement,
- Levés topographiques avec application cadastrales au niveau des nouveaux tracés,
- Etudes environnementales.

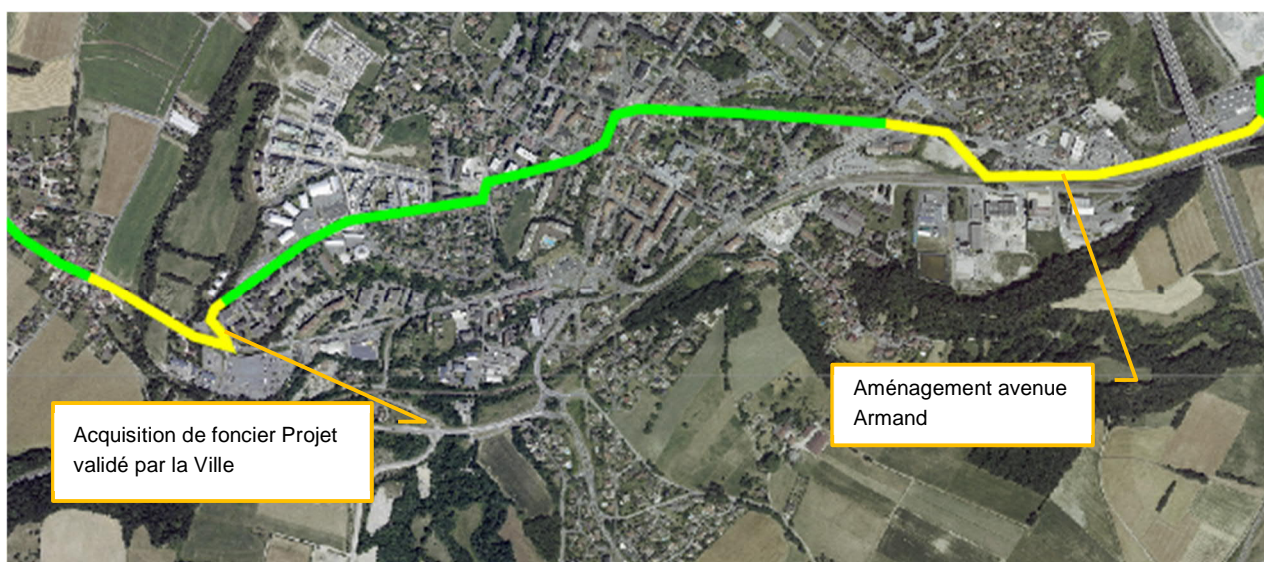
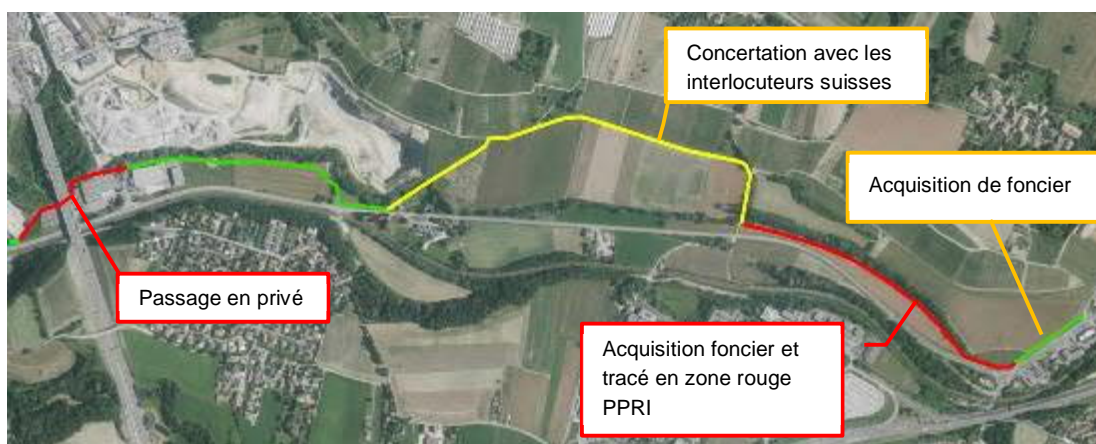
De même, plusieurs instances devront continuer à être reconsultées, notamment :

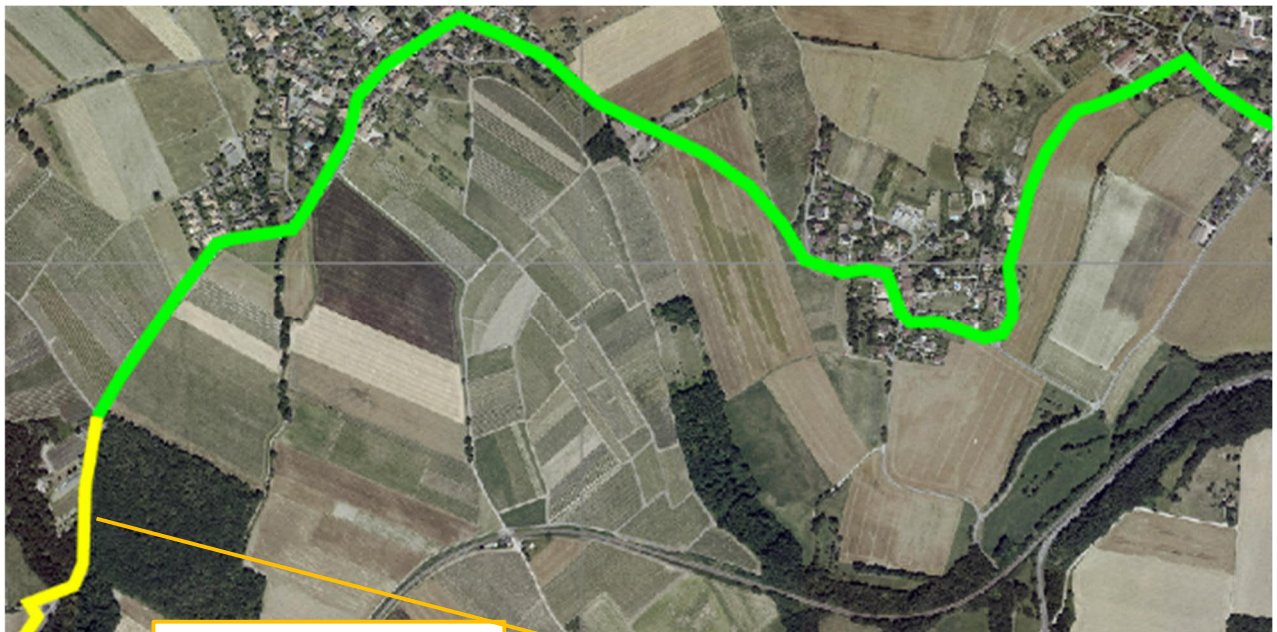
- Les communes concernées,
- La DDT74,
- La DREAL,
- Le service des routes du CD74,
- Les habitants et associations.

9 SYNTHÈSE ET CONCLUSION

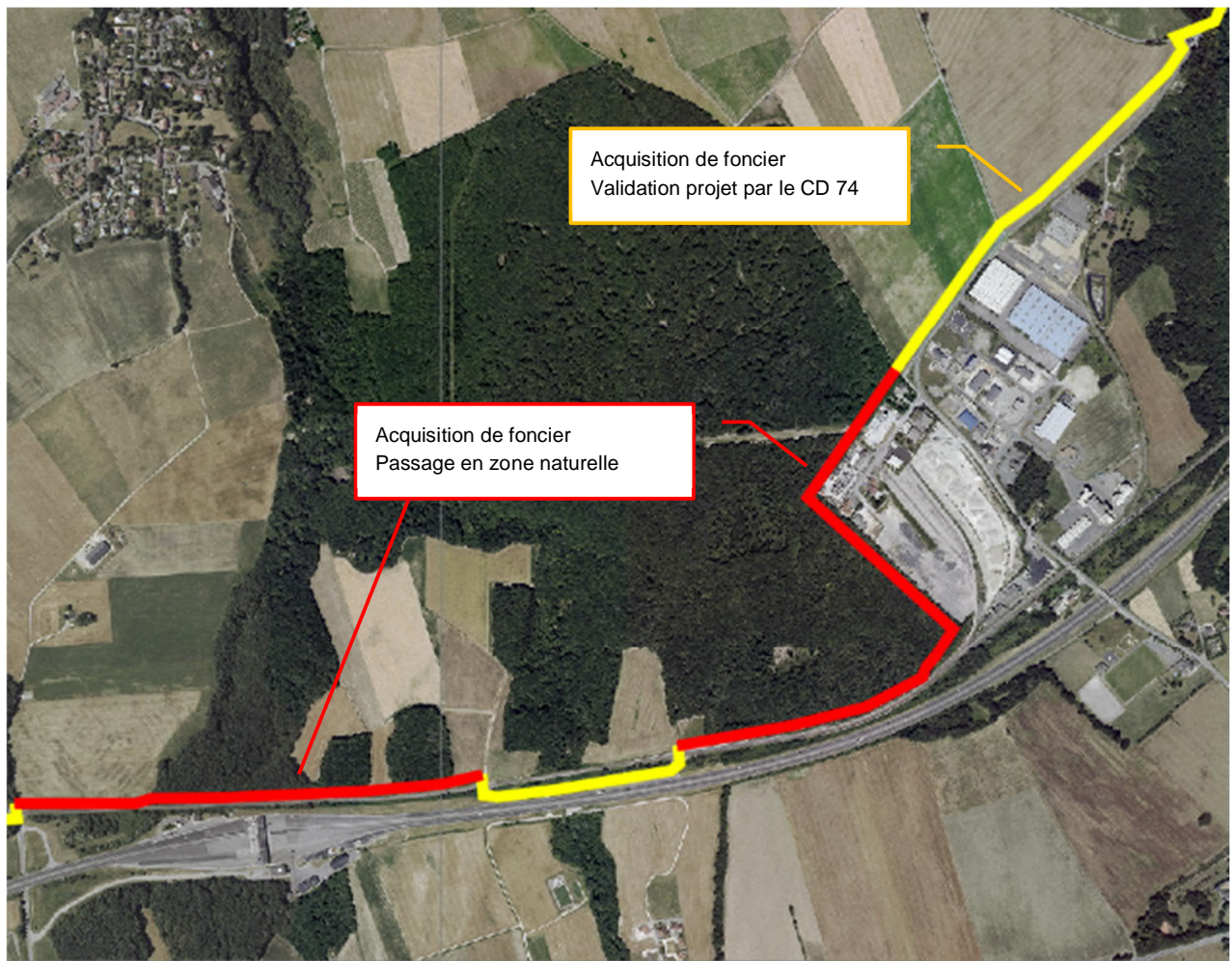
9.1 Synthèse de phasage

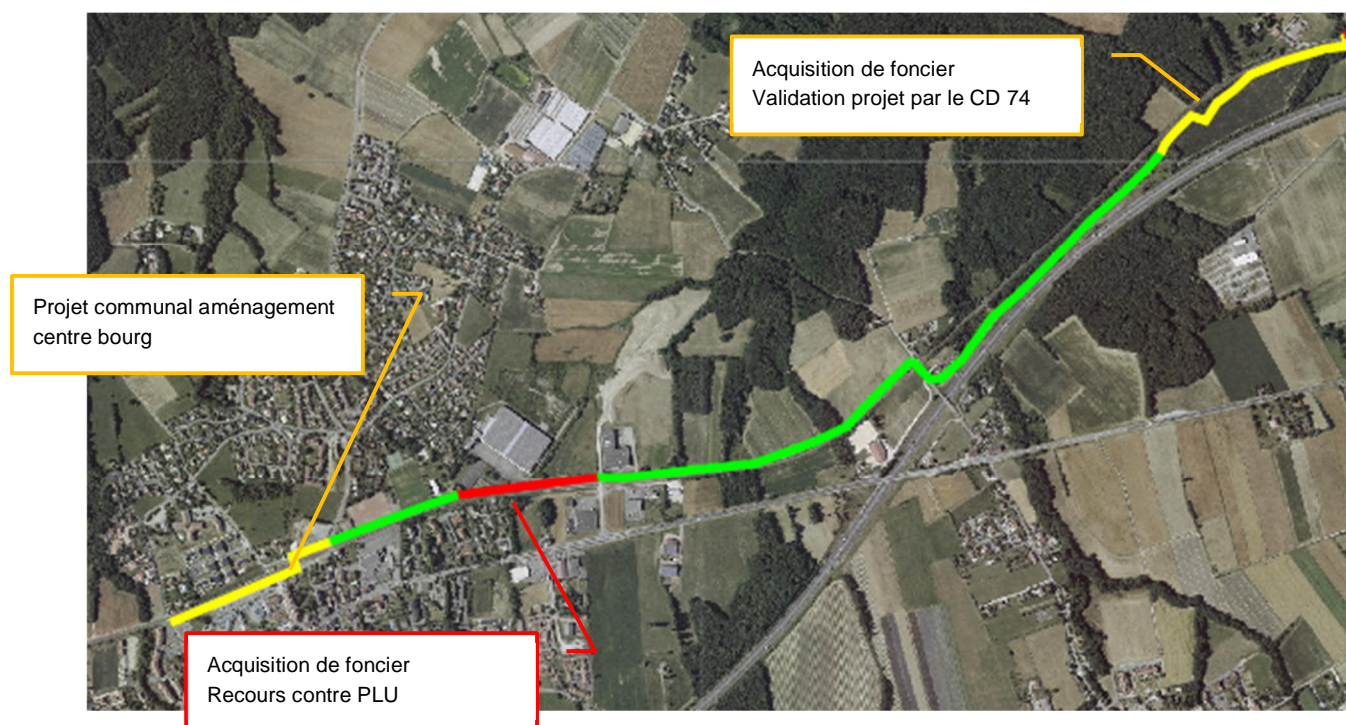
La cartographie suivante indique, pour chaque tronçon fonctionnel, la faisabilité de mise en œuvre **sans contrainte**, **avec une contrainte** ou **avec plusieurs contraintes ou des contraintes difficiles**. Cette graduation est établie en tenant compte de la complexité technique, des contraintes foncières et environnementales.





Acquisition de foncier
Validation projet par le CD 74





9.2 Planning de l'opération

Le calendrier de l'opération est fourni en annexe.

9.3 Synthèse économique

9.3.1 Synthèse avec secteur 1 solution passerelle

Au total, sur le linéaire de 16 500 mètres, il est prévu tel que décrit dans ce présent rapport :

- 8 320 mètres d'enrobé,
- 8 180 mètres de jalonnement, marquage au sol, signalisation et sécurisation de carrefour.

Concernant les aménagements connexes, il est prévu :

- Trois passerelles sur l'Arande,
- Deux passerelles sur le ruisseau de la Laire.

Le coût d'investissement estimé serait de **6,8 M€HT (hors études et foncier)**. Ce prix ne comprend pas le tronçon porté par le bassin de rétention sur l'Arande.

Tronçon	Travaux en €H.T.
Secteur 1	1 544 621.00 €
Secteur 2	783 452.00 €
Secteur 3	758 000.00 €
Secteur 4	2 282 900.00 €
Secteur 5	770 040.00 €
TOTAL TRAVAUX TRANCHE	6 139 013.00 €
ALEAS TRAVAUX 10 %	650 987.01 €
TOTAL	6 790 000.00 €

9.3.2 Synthèse avec secteur 1 solution GBA

Au total, sur le linéaire de 16 500 mètres, il est prévu tel que décrit dans ce présent rapport :

- 8 320 mètres d'enrobé,
- 8 180 mètres de jalonnement, marquage au sol, signalisation et sécurisation de carrefour.

Concernant les aménagements connexes, il est prévu :

- Deux passerelles sur le ruisseau l'Arande.
- Deux passerelles sur le ruisseau de la Laire.

Le coût d'investissement estimé serait de **6,61 M€ HT (hors études et foncier)**. Ce prix ne comprend pas le tronçon porté par le bassin de rétention sur l'Arande.

Tronçon	Travaux en €H.T.
Secteur 1	1 380 621.00 €
Secteur 2	783 452.00 €
Secteur 3	758 000.00 €
Secteur 4	2 282 900.00 €
Secteur 5	770 040.00 €
TOTAL TRAVAUX TRANCHE	5 975 013.00 €
ALEAS TRAVAUX 10 %	634 987.01 €
TOTAL	6 610 000.00 €

9.3.3 Synthèse avec secteur 1 solution tracé en Suisse

Au total, sur le linéaire de 16 830 mètres, il est prévu tel que décrit dans ce présent rapport :

- 7 150 mètres d'enrobé,
- 9 680 mètres de jalonnement, marquage au sol, signalisation et sécurisation de carrefour.

Concernant les aménagements connexes, il est prévu :

- Deux passerelles sur l'Arande,
- Deux passerelles sur le ruisseau de la Laire.

Le coût d'investissement estimé serait de **6,215 M€HT (hors études et foncier)**. Ce prix ne comprend pas le tronçon porté par le bassin de rétention sur l'Arande.

Tronçon	Travaux en €H.T.
Secteur 1	1 024 215.00 €
Secteur 2	783 452.00 €
Secteur 3	758 000.00 €
Secteur 4	2 282 900.00 €
Secteur 5	770 040.00 €
TOTAL TRAVAUX TRANCHE	5 618 607.00 €
ALEAS TRAVAUX 10 %	596 393.01 €
TOTAL	6 215 000.00 €